经国家新闻出版广电总局批准，本刊与德国博达媒体集团CHIP杂志进行版权合作
定价：25.00元（含电子版） 本期共100版 订阅代号：82-28
中国电子科技集团公司第五十二研究所
ISSN1671-7457 CN33-1259/TP

CHIP 新电脑

权威的产品评测与技术应用杂志

www.chip.cn 2016年 3 期

翻开新篇章



小米5，一场输不起的游戏



副总编：罗国昭
email: luo_guozhao@chip.cn

时隔19个月，小米终于更新了自己的主力机型小米5。

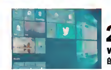
从成立到如今的5年多时间里，小米不断创造着中国奇迹，一度甚至成为全球科技企业竞相效仿的对象。然而，市场变化之快出乎人们的想象，做了短暂中国市场龙头的小米，转眼已是危机四伏，前有华为等强势企业，后有互联网模式的众多效仿者，再加上中国智能手机市场增速放缓，小米手机已显出江河日下的颓势。在刚刚过去的2015年，小米几经努力也未能达成年初的销量目标，2016年的目标在哪里已经变得模糊。国内市场失去的高速增长、进军海外频频碰壁，再加上难以回避的专利纠纷及产品平均单价压力等问题，小米手机的神话已经危在旦夕，其450亿美元超高估值正面临极大挑战。

如今小米5终于来了，但与竞争者相比，真的来迟了。小米与上游关键零组件厂商的结盟是过去几年成功的基础，无论高通还是联发科，小米手机总是获得新芯片的先发优势，这在很大程度上支撑了小米的品牌内涵——超值和发烧。然而最近小米的节奏显得凌乱了，骁龙810过热、Helio X10首发被抢、Helio X20表现不佳，使得小米4的后继机型不断跳票，旧旗舰苦撑一年半，而主要竞争对手华为却依靠自己的处理器不断推出新品，不但抢去了市场的风头，而且在销量上也超越了小米。面对险局，新一代旗舰小米5决不能有任何闪失。早在去年年底，小米要“首发”骁龙820的消息就甚嚣尘上，而事实却是乐视抢走了首发，还在刚刚结束的MWC上高调卖出了1 000台乐Max Pro工程机，这样留给小米的“第一”就只剩下“批量供货”。2月24日小米5终于亮相，在炒过“奥氏体304不锈钢”等概念后，这次小米5亮出了“十余项黑科技”，令少有黑科技的三星和憋好几年才能亮出个把黑科技的索尼哭死在台下。其实小米无需罗列这么多人人都能装备的所谓黑科技，只要能正常供应标准频率处理器版本的独家陶瓷外壳，小米5就成功了。除了产品，还需要小米式营销，小米5同时开启了线上（小米网）和线下（小米之家）双渠道预订，在强大的品牌号召力下，仅仅几天新机预订量就接近了1 500万台，虽然没有再破纪录，但也能笑傲群雄了。

但是，小米的财富既不是MIUI也不是米生态，而是为其贡献真金白银的用户，他们可以为获得有首发购买资格的F码连续签到21天，也会为参加发布会排队买黄牛票。无论是当年开创饥饿营销模式、今天用不超过10万台的备货满足1 500万购买需求，还是所谓超值与所谓黑科技，都是粘住用户的营销手段。

小米5不能输，用户价值的故事必须讲下去。处在漩涡中心，围绕它的每个话题，都是为保持市场热度、吸引用户而设。如果失去了对未来业绩的想象力，小米这家依靠“潜力”而获得高估值的企业，其整个神话都将崩塌。







导言

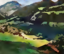
新闻与评论

科技与未来









测试与技术

应用与技巧

联系CHIP

读者来稿地址
北京地址 北京市朝阳区安定路1号 国家奥林匹克体育中心国奥体育馆南区 西 1（100029）

杂志服务与内容问题投诉
责任编辑 罗国照
电 话 010 65157687-664 email：luo_guozhao@chip cn

接受投稿声明
凡欲投稿者，请去www VBM cn网站相应位置下载《投稿人声明》，自行填写并打印，签字后，邮寄给我编辑部。只有在我编辑部确认收到《投稿人声明》后，才会处理投稿刊发事宜。投稿声明和稿件请发送至tg chip@chip cn。

联系方式
编辑部 罗国照
email luo_guozhao@chip cn

技术服务 Dr chip@chip cn
凡CHIP《新电脑》读者俱乐部会员，可以通过Dr chip信箱向CHIP咨询所遇到的各种电脑应用问题，CHIP编辑将亲自为您答疑解惑（注：专为会员服务）。

CHIP广告

欢迎各大厂商在CHIP《新电脑》杂志上发布各类形象及产品广告，具体广告销售价格及希望获取有关媒体数据请与市场营销部联系。
联系电话：010-65157715 65157687-615　　联系传真：010-65157665
联系人：李庭　　email：li_ting@chip cn

公示

根据国家新闻出版广电总局《关于开展新闻记者证2015年度核验工作的通知》(新广出办发〔2015〕140号）要求，我单位已对持有新闻记者证人员的资格进行严格审核。现将通过年度核验的新闻记者证人员名单进行公示：

王英　罗国照　郑玮

举报电话：浙江《新电脑》杂志社0571-88366921
浙江省新闻出版广电局0571-87163126，87163101

浙江《新电脑》杂志社
2016年1月26日

CHIP全球合作伙伴

德国　希腊　印度尼西亚　意大利
马来西亚　波兰　罗马尼亚　俄罗斯
新加坡　泰国　捷克　土耳其
乌克兰　匈牙利　荷兰　印度

《新电脑》月刊
XIN DIANNAO
2016年第40卷 第3期（总第320期）
1977年创刊

连续出版物号：ISSN1671-7457
CN33 1289/TP
企业注册号：330000000044096
主管：中国电子科技集团公司
主办：中国电子科技集团公司第五十二研究所
协办：电子工业出版社
编辑出版：《新电脑》杂志社
版权合作：德国福达媒体集团

社长：陈耀年
副社长：胡力鹏
总顾问：刘耀明
顾问：程维仁 王志刚
主编：王英
荣誉顾问：陈伟 王靖
执行总编：李婧

总经理：李庭
副总经理、副总编辑：罗国照
首席记者：郑玮 金雅文 王昊 张国江
摄影部：刘志杰
市场营销部：杨光
读者俱乐部：国滢
设计部：关伟（总监）
国晶 陈彦方（印务）
法律顾问：胡占全 律师
北京市民博律师事务所
www minbolawyer com
北京地址：北京市朝阳区安定路1号 国家奥林匹克体育中心
国奥体育馆南区 西 1（100029）
编辑总机：010-65157687
读者热线：010-65157682
传真：010-65157686
网址：www chip cn
杭州地址：杭州市马塍路36号（310012）
电话：0571-88366921
传真：0571-88843020
国内外广告总代理：弗戈请达（北京）广告有限公司
电话：010-65157715
发行总代理：北京国光博栏书刊发行有限公司
电话：010-65698926
传真：010-65699151
出版日期：2016年3月1日
国内邮发行：北京市报刊发行局
邮发代号：82-28
邮购订价：25 00元（含电子版）
港、澳、台定价：12 00美元
国外定价：15 00美元
印刷：北京明阳印刷有限公司

为了维护读者的利益，凡出现印刷、装订的差错，
本刊承印单位北京明阳印刷有限公司一律予以调换。
地址：北京市大兴区魏村镇辛村工业区8号
电话：61262918-16 传真：61262996 联系人：郭家鑫

CHIP新电脑

诚纳英才

如果你精通IT技术、热爱数码产品、喜欢站在科技前沿、想抢先把玩酷炫的IT和数码产品、有抒发观点的强烈欲望或希望表露自己对产品和技术的态度，那么就来吧！这里适合你。这里有广阔的发展空间和志同道合的同事，我们团结、奋进，为了打造一本有品味、有态度的科技数码杂志而共同努力

CHIP

市场助理

人数：1人

职位描述

1 协助市场部同事完成市场部日常工作

2 学习销售技巧 逐步提高销售能力

3、学习市场推广工作 拓展品牌建设 经营用户粘性

4 协助相关市场同事协调客户关系

5、完成相关市场及销售执行类工作。

任职资格

1 大学本科及以上学历

2 品貌端正 大方得体

3、具有杂志 网站以及相关媒体市场销售工作经验者优先考虑

4 喜爱市场营销专业 有志于长期从事市场营销工作

5 具有良好的人际交往及沟通能力 注重团队合作

6、了解或爱好IT 数码等数字科技领域者优先考虑。

CHIP

编辑

人数：2人

职位描述

1 CHIP新媒体内容的编辑 更新

2 CHIP《新电脑》文章的撰写及编辑工作

3 新媒体选题策划与实施

4 参与新媒体产品的设计与更新。

任职资格

1 大学本科以上学历 已通过大学英语四级考试

2 长期关注手机 平板电脑和随身数码等产品 对行业新闻有较高敏感性

3 喜爱IT技术 经常访问各种数码论坛或IT论坛 具有DIY动手经验者优先考虑

4 喜欢参与尝试各种互联网新服务 熟悉微博 微信的运行模式

5 对论坛、网站后台技术有一定了解 有PS DW使用经验者优先考虑

6 肯吃苦 具有团队合作意识

7 具有平面媒体 新媒体相关工作经验者优先考虑。

有意者请将简历发邮件至：[illegible]



李 伟
消费电子行业观察员

在CES上看什么

今年1月、一年一度的CES大展如期举行，很多亲临展会的人除了对展场周围陡然增加的保安和严密的安检程序感到新奇以外，也被展会期间如织的人潮、随处可见的精灵古怪的产品以及弥漫在整个拉斯维加斯的创新氛围所激动着，在今年的CES上，井喷式的涌现出了一大批以物联网为基础、以移动终端为载体、涵盖了生活各个方面的智能硬件产品，而3D打印、家用机器人、无人机、虚拟现实设备、智能驾驶等等也都迎来了新一轮的发展热潮。

48万平方米的展览面积，近18万位来自世界各地的行业专家，这么大体量的一个科技展会，如想要在4天的展期内仔细看完所有的展台，恐怕还真不是一件容易的事情。

既然那么多人争相去CES，那么在CES上能看到什么？很多媒体以及专家纷纷从不同的角度阐述和分析了他们在展会上看到的新技术和新趋势，那么，我就拾遗补阙，说说他们还没有关注到的其他方面。

CES之所以被业内推崇，除了超大规模的展示面积之外，还有其他各种引人入胜的活动穿插其中，其中包括展会正式开幕前两天，特别为媒体记者举办的CES Unveiled （即预展）。80多家来自世界各地的中小型企业竞相将他们最有新意的产品拿出来，展示给现场1 000多名“如饥似渴”的记者，让记者们先睹为快并借机得到广泛宣传，展会主办方特别设计这样的活动，其目的就是希望为这些创新企业提供一个被全球媒体集中聚焦和曝光的机会，以避免在喧嚣的展会期间这些创新被淹没在无数科技巨头的光环之下。

另外，展会同期举行的300多场各类会议和演讲也是CES的一大特色和亮点。会议话题既包括一些与物联网、可穿戴设备、智能家居、无人驾驶等产业相关的技术方向讨论，也不乏类似与美国交通部部长、美国航联邦航空管理局（FAA）、美国联邦通信委员会（FCC）、美国联邦贸易委员会（FTC）、美国首席技术官等联邦政府机构一把手就共享经济、无人驾驶汽车、宽带频率、机上娱乐与通讯等新兴技术的发展与现有监管法律和法规的冲突和适应问题以及政府未来如何促进新兴技术进步发展的问题展开对话。据说，今年是美国联邦政府首次出动如此众多的政府部门参与到CES，并与产业界进行深入的交流和沟通。

当然，在所有的会议论坛中， CES“主题演讲”无疑才是展会中最出彩、也是最值得推荐的活动。能够被CES选中发表演讲的，全部都是全球顶级科技公司的董事长或CEO级别。这些科技大咖们亲自上台，使尽浑身解数，向现场的3 000多名听众和记者介绍并演示最新的技术成果，展望未来科技的美好愿景。特别值得一提的是英特尔公司CEO布莱恩·科再奇的演讲，他在将近90分钟的演讲里，与合作伙伴一起多方位、多场景展示了英特尔全面拥抱智能穿戴、无人机、智能运动和健身等新兴行业的决心和承诺，所有听众在会后都大呼过瘾，他们从英特尔强大的“芯”里俨然已经看到了过去许多的不可能即将变为实实在在的可能。而类似这样的演讲，在整个展会期间足足有9场，它们不但精彩异常，而且还都免费开放，甚至，还免费为国际听众提供中文、日文、西班牙文和韩文等不同语种的同声传译服务，这些演讲是你追踪最新科技潮流必不可少的最佳学习机会。

最后，CES上值得看的，还少不了各路体育、影视、娱乐以及时尚názvy名人的参与。在今年CES上，美国TNT电视台竟然将NBA比赛的同期解说直播现场搬到了展厅里，只要你有时间，你不但可以和“大鲨鱼”奥尼尔、查尔斯·巴克利等NBA传奇巨星一起现场观看赛事直播，而且还能近距离看到和听到他们在演播台上诙谐幽默的解说和评球，而他们还只是参与其中的众多名人中的一个小群体，对这些乐此不疲每年都参加展会的明星而言，与其说他们热衷于CES，还不如说是那些改变了他们生活和工作方式的创新，在影响他们的同时，也将他们改变成为科技的忠实拥趸。

所以说，在CES上，你总能感受到“一切皆有可能”，而这所有，也正是CES的独特魅力所在。

与客户和伙伴三方共赢

爱普生中国和扫描市场高级总监
王金城

在过去的20年多年里，打印市场已经被激光机所占领，市场份额一直保持在70%左右，目前发展势态仍然非常好。不过，在打印行业中还是发生了一些变化。据数据显示，2015年激光打印机销量出现了下滑，而喷墨市场却在强劲增长。

增长原因主要有两方面，一个是墨仓式打印机，另外一个就是微信打印机，主要的受益者都是用户。墨仓式在全球的销量已经超过了1 200万台，在国内的销量突破180万台。我们非常高兴地看到，1 200万的用户，因为有了墨仓式而释放了他们的打印需求，因为有了墨仓式，他们的工作变得更加轻松和高效，他们的生活也变得更加丰富和有趣。

在刚过去的2015年一个最大的变化就是激光产品的市场下滑，而喷墨市场则在不断增长。目前，在打印市场激光打印机和喷墨打印机的销量比例是7 3，随着更多厂商加入到墨仓式打印机行列中，墨仓式成本低、节能、环保、健康、能打彩色等优势将被更广泛地传播，用户认同度也将更高。

爱普生已经看到很多商业应用开始从激光打印机向喷墨打印机迁移，可以说，墨仓式是喷墨的趋势。而下一个趋势，墨仓式也许会替代激光机。从爱普生店面的销售情况来看，更能明显感受到这些变化，那就是墨仓式打印机正在替换现有的部分激光机市场。目前爱普生墨仓式打印机To B的业务大约占到60%的比重。而随着友商加入墨仓式打印市场，中小型商业应用的打印产品选择会由激光机逐渐转回喷墨。两种技术的产品市场比例达到5 5指日可待。

爱普生不仅做硬件，而且提供完整的服务和解决方案。我们都知道服务很重要，但是服务到什么程度才能满足用户的需求，出事了再来解决问题、还是防患于未然，用户的需求是分不同层级的，爱普生根据印量将服务分为3个级别。对于低印量用户，用户可以通过O2O模式，从爱普生天猫旗舰店线上购买，这样不仅有人上门进行安装调试，而且一旦出现问题还提供上门服务；中印量用户对应OPS（Outsourcing Print Service）打印合约托管服务，用户可在购机时与厂商签约获得多年上门服务包；对于高印量用户，则会配有相应的驻场服务。

竞争力的另一种表现形式就是解决方案。爱普生上下不断推出新的或优化解决方案，例如，家庭使用，除了打印还能干点什么；办公室用，除了省钱，还能不能将日常文印变成彩色；当然，用什么样的方案把彩色输出变得更可控、更好管理、用起来更省心、更便利，也都是我们要不断研究的。"

目前爱普生已经在全国近30个城市开通了O2O服务，消费者可以通过包括天猫旗舰店在内的各种在线平台购买产品。随着消费者对O2O模式的认可度越来越高，良好的渠道体系迎来了更多商机。O2O模式包含上门安装等服务，用户多支付一些费用，爱普生则让出自己的利润和用户多支付那一部分一起补贴经销商，目前这种模式销售的产品已占天猫旗舰店销量的60%以上，用户满意度很高。反过来，爱普生的区域经销商也很满意，O2O销售模式解决了他们的发展问题，这就是爱普生的共赢策略。

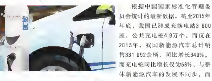
责任编辑　罗国昭luo_guozhao@chip.cn
收稿日期　2016-02-22

27% 中国将成为3D打印领先市场



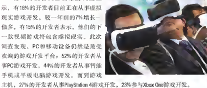
市场研究公司IDC的数据显示，2015年全球3D打印支出接近110亿美元。IDC预测，从2015~2019年，全球3D打印支出的年复合增长率将达到27%，而2019年的支出将达到267亿美元。过去3年内，更廉价的3D打印机和3D打印材料推动了行业的增长。2014年，亚太、美国和西欧市场占全球3D打印支出的59.2%，而到2019年这一比例将上升至70%。而中国则将成为3D打印硬件和服务的领先市场。

58% 充电桩行业“含苞待放”



根据中国国家标准化管理委员会统计的最新数据，截至2015年年底，我国已建成充换电站3 600座，公共充电桩4.9万个。而仅在2015年，我国新能源汽车总计销售331 092余辆，同比增长340%。而充电桩同比增长仅为58%，与整体新能源汽车的发展不同步。而我国国网充电桩业务板块的显著特点就是政府支持更多、项目落实更急。有预测表示，新能源汽车要想真正完成“第三跳”，该行业恐怕还需要更长时间的“助跑”。

16% 游戏开发者看好VR



游戏开发者大会发布的调查显示，有16%的开发者目前正在开发虚拟现实游戏开发，较一年前的7%增长一倍多。有15%的开发者表示，他们的下一款视频游戏将包含虚拟现实。此次调查发现，PC和移动设备仍然是最受欢迎的游戏开发平台：52%的开发者从事PC游戏开发，44%的开发者从事智能手机或平板电脑游戏开发。而到游戏主机，27%的开发者从事PlayStation 4游戏开发，23%参与Xbox One游戏开发。

70.01%

搜房网认购万里新能源

搜房网宣布，在收购重庆万里新能源股份有限公司控股股份和出售万里新能源资产事宜上取得显著进展。根据达成的股票认购协议表示，搜房网同意通过旗下各子公司以每股人民币23.87元的价格认购万里新能源发行的新股。作为认购股票的交换，搜房网同意将旗下5家全资子公司的全部权益转让给万里新能源。搜房网相关部分资产当前初步估值为人民币161.8亿元。交易完成后，搜房子公司将总计拥有万里新能源约70.01%的股份。



用户在计算设备上的支出将下滑

调研机构Gartner发布报告称，2016年全球计算设备出货量将达到24亿部，同比增长1.9%。而终端用户在这些设备上的开支将首次出现下滑，降幅约为0.5%。Gartner预计，2016年传统PC出货量将达到2.32亿部，低于2015年的2.46亿部，而2017年和2018年将分别达到2.26亿部和2.19亿部。高端移动设备2016年的出货量将达到5 500万部，而2015年为4 500万部。2016年，全球手机出货量将达到19.59亿部，而2017年将达到19.83亿部，2018年将达到20.34亿部。

0.5%

33.3万人 主流科技公司裁员严重



全球证券研究公司（Global Equities Research）分析师特里普·乔德里表示，主流科技公司的裁员情况有可能比预期中更严重。据计算，与后端、产品和服务相关的工作占比将从目前的70%下降至30%，并导致33.3万人被裁员，而由于人才的稀缺和教育体系的落后，所以职能和客户相关的工作无法在短期内快速增长。他认为，这样大规模的裁员与“云计算的发展导致企业IT部门的后端运营不再需要当前规模的人数”这一因素有关。

35.6亿美元 微芯科技收购Atmel

美国芯片制造商微芯科技（Microchip Technology）正式与Atmel签订收购协议，将以35 6亿美元的总价收购后者。微芯科技提出的收购方案中包括每股7美元的现金，而Atmel与Dialog Semiconductor的并购协议中每股现金仅为4.65美元。Atmel主要开发微控制器，为多种消费类硬件和企业硬件提供计算能力。由于利润率面临压力，所以2015年全球半导体行业都在整合，诸如恩智浦半导体以118亿美元的价格收购了飞思卡尔、英特尔以167亿美元收购了Altera、微芯科技还于2015年8月以8 39亿美元收购了Micrel。

33亿美元 美团创下O2O领域融资记录



生活服务电商平台“美团—大众点评”宣布，美团与大众点评共同成立的新公司已完成首次融资，融资额超33亿美元，融资后新公司估值超过180亿美元。此次融资不但创下中国互联网行业私募融资单笔金额的最高纪录，同时也成为全球范围内最大的O2O领域融资。这笔33亿美元的融资，刚好超过2015年9月份滴滴快的的30亿美元的融资。以补贴换市场的商业模式至今仍无法实现盈利，既要保住现有市场份额还要寻求盈利增长点，这对于“美团—大众点评”来说仍然会面临很大挑战。

1.3亿美元

IBM收购流媒体服务Ustream

IBM将收购流媒体视频直播服务Ustream，以便更好地向美国橄榄球大联盟（NFL）、HBD和Food Network等客户提供视频服务。在这笔收购后，IBM将成立一个新部门，将Ustream的服务与其他相关技术进行整合。而涉及到的相关技术则来自于IBM此前的多笔收购，包括多设备视频分发平台Clearleap、数据存储销售商Cleversafe以及文件传输软件提供商Aspera。IBM收购Ustream的价格约为13亿美元。



9.58亿美元

AMD营收连续5个季度下跌

微软Xbox One和索尼PS4的主要元件供应商AMD报告称，2015年第四季度营收连续第五个季度同比下降超过20%，而当前一个季度的营收仍将继续滑坡。AMD第四季度亏损1 02亿美元，营收同比下降23%至9.58亿美元。同时，在低迷的PC元器件市场，AMD还要面临英特尔和英伟达的激烈竞争。AMD表示，2016年第一季度营收预计将同比下降14%，±3%，这相当于营收7 951~8.526亿美元。





10亿美元 微软巨资捐助云计算

微软宣布，将在未来3年时间里向非营利组织和大学研究人员捐赠10亿美元的云计算服务，这一举措将确保云计算技术使所有人受益。云计算服务可以向普通用户和企业提供计算资源、后端软件以及基于互联网的应用，使用户不必再自主购买计算机和软件，而微软正携Azure积极开拓这一市场。此次微软将捐赠的服务包括Azure、Office 365以及协助管理移动设备的服务，微软表示，10亿美元的云计算服务是基于市场价，而不是服务的成本。



12.16亿美元 陆金所下半年启动IPO



陆金所正式对外宣布已完成12.16亿美元融资，其中包括B轮投资者9.24亿美元投资和A轮投资者行使认购期权投资的2.92亿美元，融资完成后，陆金所估值达到185亿美元。陆金所董事长计葵生透露，陆金所的首次公开发行（IPO）计划最早会在2016年下半年施行，有可能登陆国内创业新兴板，同时，国外市场也在考虑之内。2016年，陆金所将从进一步打造综合一站式开放的互联网财富管理平台、提升渠道和大数据能力、提供O2O服务3个方面进行布局。

510万 人工智能将导致千万人失业

“世界经济论坛”（WEF）发布报告称，未来5年，由于全球劳动力市场出现颠覆性变革，如机器人和人工智能技术的崛起将导致全球15个主要国家的就业岗位减少710万个。受新增200万个就业机会的抵消，机器人和人工智能技术实际上将导致全球15个主要经济体的就业岗位净减510万个。而目前15个主要经济体的劳动力数量占到了全球整体劳动力数量的65%左右，这意味着机器人和人工智能技术的发展在未来5年将导致全球约上千万人失业。



66.5亿元

京东金融拟2017年上市

京东宣布旗下京东金融子集团已和由红杉资本中国基金、嘉实投资和中国太平领投的投资人完成具有约束力的增资协议签署，融资66.5亿元，估值为466.5亿元。京东表示，依照惯例成交条件，此次融资预计在2016年上半年完成。而据之前的消息，京东金融拟2017年于A股战略新兴板上市，若无法满足A股上市条件，则不排除赴海外上市的可能。若京东金融5年内未能完成IPO上市，最后的保底将是大股东京东集团回购。



海尔收购通用电气家电业务

海尔发布公告称，公司拟通过现金方式购买美国通用电气公司（GE）及其子公司所持有的家电业务资产，交易金额为54亿美元。本次交易将通过自有资金和并购贷款的方式来完成，初步估计并购贷款的金额约为交易对价的60%。海尔表示，收购尚未完成，仍需通过股东大会审议、完成中国发改委备案、通过美国等国家反垄断审核程序。

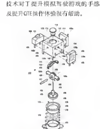


54亿美元

索尼疑似申请PSV掌机新专利

或加入L3/R3

一份索尼新专利曝光，内容是面向掌机的全新游戏杆设计方案，其中最大的亮点在于加入了类似主机手柄的L3/R3按键。专利中提到了按压操作，因为说明图样采用的明显是PSV，所以有玩家猜测这和新版PSV相关。专利中也出示了负荷开关的画面，也就是说游戏中角色的重量、物品的体积等信息都可以对手感造成影响。此项技术对于提升模拟驾驶游戏的手感以及提升QTE操作体验很有帮助。



腾龙公布新款镜头专利

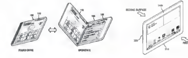
加入光学防抖

继推出35mm f/1.8 VC以及45mm f/1.8 VC后，腾龙近日又在日本公布了一款定焦大光圈镜头专利。据专利描述文件显示，这款镜头是85mm f/1.4 VC，并可覆盖全画幅传感器。85mm历来都是兵家必争之地，历史上各款85mm人像镜头可谓数不胜数，此次腾龙还为其加入了光学防抖技术，以此来增强画面的稳定性。

三星新专利

折叠手机变身平板电脑

一个由三星公司向美国专利商标局提交的专利申请被曝光，这款专利的名称为折叠设备和它的控制方法。该专利显示，三星将推出一款折叠触屏手机产品，这款产品在打开之后就会变身成为一款平板电脑。同时，三星公司正在研发一款折叠手机产品，被命名为“Project Valley”，型号为SM-G929F。



苹果申请新专利

开发可弯曲屏幕

一项美国专利申请显示，苹果正研究在某些便携式设备中采用可弯曲显示屏。该专利申请名为“带可弯曲显示屏的电子设备”，其中提到了一种“中空的显示外壳架构”。可弯曲显示屏的外层可以使用蓝宝石等晶体材料来保护，而内部则采用柔性显示技术（例如OLED），而苹果给出的图片显示了一种管状设计。苹果表示，配备可弯曲显示屏的移动设备将支持应用，并可能提供触控、语音和加速计等多种输入方式。

Google新专利曝光

可实现无针抽血

Google近日递交了一项名为“无针抽血”系统的专利申请，该系统将被设计为一个手腕式设备或是一个手持式设备，能从人们的指尖或身体的其他部位直接抽血。该系统的工作原理是通过向刺穿皮肤的一个圆桶输送气体，一旦血液从皮肤流出，将会被这个负压圆筒吸收。“这个系统可能会被用于抽取少量血液，例如可被用于血糖测试。”Google解释说。这意味着，此项技术最终可能会被用于帮助糖尿病患者。



MWC 2016
通讯技术的进阶

MWC作为全球最具影响力的专注于移动通信领域的展览会之一，主要包括前沿领域的展览、会议活动、交流体验等内容，像众多科技展一样，MWC已经成为新科技展示的平台，而关注通信领域，又让MWC与CES、CeBIT、Computex等展会的定位有所不同。



世界移动通信大会（Mobile World Congress，MWC）2016即将于2月22日至25日在西班牙巴塞罗那举办。

其前身为3GSM展，由GSM Association发起并举办，于每年年初（通常为2月）举行，它是全球通信领域最具规模和影响的展会，众多从事通信产业的全球知名企业都将出席这一展会。2008年，3GSM大会正式更名为MWC大会。

多样化的展会

可穿戴设备、VR/AR产品，甚至各类数码产品频频亮相MWC，使这一历史悠久的“通讯”展会跻身全球最热门消费电子展会行列。以至于可携的通讯产品为中心，随着相关厂商的产品技术业务向其他类别渗透，MWC的内涵也更加丰富，在这里发布最新技术的厂商也越来越多。

我国的电子产品企业在近年的国际电子展上可谓是数量与权重齐升。本次的MWC依然不例外，华为、联想、中兴等行业领先企业带来了自己的竞争性产品与国际范围内的产品同台竞技，折射出我国相关技术的飞快进步。

4G+即将普及

俗称4.5G的新一代移动通讯标准LTE-Advanced Pro刚刚于2015年年底完成定义，它将是进入5G之前的一个过渡性阶段，就像当年进入4G之前的3.75G一般也是全新时代前的最后一站。

本次展会上，除了华为，高通在MWC前夕高调发布其第六代LTE Modem芯片骁龙X16。目前这款Modem芯片采用分离式设计，即尚未集成于其骁龙处理器中。该款调制解调器采用14nm FinFET制程并集成WTR5975射频收发器，最高可实现20MHz × 4的4载波聚合能力，结合QAM 256、4 × 4 MIMO等技术，在Cat 16模式下实现1Gb/s的下行速率，此外其上行链路也可两载波聚合达到150Mb/s。X16是首款进入商用领域并且速度超过1Gb/s的LTE-Advanced Pro，可谓拉开了5G到来前的最后一次速度大战。虽然独立芯片的模式会使终端产品价格有所提升，不过对于飙指标的旗舰手机产品来说，显然“快”的含义还应包括网络通讯速度。

虽然不如其他几家使用自己基带的“CPU”厂商有名，但是英特尔是不可忽视的基带供应商，其XMM系列产品的最新型号7480集成了X-GOLD 748基带芯片、SMARTi 6T/6Tc收发器、Amp Track 748封包追踪等功能，具备全网通特性，并支持4载波聚合特别是FDD/TDD联合载波聚合，下载速率最高支持Cat 9 450Mb/s，而上传达到Cat 13的150Mb/s。此外，英特尔还推出了面向嵌入式、IoT和智能仪表市场的产品Atom x3 M7272、XMM 7115/7315、XMM 7120M，类型相当丰富。

千亿美元的IoT市场待启动

万物互联将带来整个行业翻巨变，而2016年的MWC正处于IoT（物联网）从蓝图开始走向落地的关键时刻。在这一时刻，各类运营商、制造商等通信企业要推出怎样的新概念产品以及技术去迎合这一变革呢？

富士通将在MWC 2016上全面展示物联网（IoT）技术与解决方案。其中包括智慧工程与智慧现场服务、企业级物联网可穿戴设备、智慧制造、智慧城市、智慧农业、移动设备等内容。



就像CES 2016已经被手机、智能穿戴产品所霸占一样，今年的MWC移动通讯展中最大的亮点竟然是几款笔记本电脑和平板电脑。当然，人们口中的最大谈资还是余承东手中的这台MateBook。


扎克伯格意外现身三星在巴塞罗那的发布会，会上他洋洋洒洒地发表了自己对虚拟现实产业未来的看法。

MateBook的机会在哪里？

就像CES 2016已经被手机、智能穿戴产品所霸占一样，今年的MWC移动通讯展中最大的亮点竟然是几款笔记本电脑和平板电脑。当然，人们口中的最大谈资还是余承东手中的这台MateBook。

单纯从产品端来看，这款MateBook几乎集合了主流二合一产品的特性，采用铝制机身一体设计，搭载英特尔第六代Core m处理器，机身厚度仅为6.9mm，重量为640g，12英寸2K分辨率的IPS触控屏幕，配置一颗前置500万像素摄像头，内嵌Type-C接口。MateBook与目前二合一业界翘楚以及行业明星产品做对比的话，尽管MateBook占尽价格优势，但如果仅因此就说MateBook取胜也未免牵强。

如果说作为新晋PC领域的华为来讲，这款MateBook只是个试水产品，那么我们来看一下号称完美发布后的余承东要关注哪些项目：首先就是渠道，好的产品要有好的渠道来发展，虽然这几年华为手机线下实体店做得不错，口碑也不错，但卖手机的销售员真的会继续吆喝好华为笔记本电脑么？而且消费者进入手机店买台笔记本电脑回来，是不是有些突兀？第二，消费者认同度。大家都觉得这是个好东西，但不一定要买回来。这就需要华为加大产品差异化、优势化卖点的宣传，最直接的就是自家华为终端应用的体验连续性，毕竟用习惯华为手机的用户这应用层面还是很认可的。但上述两点的成功除了要加大成本的投入外，还需我到良好的市场策划、执行，对于华为来讲任重道远。

虚拟现实大步前进

AR、VR领域这两年势头强劲，在任何电子展上已经不再能将其定位于“小众”，更有说法称：虚拟现实技术是下一代智能电子产品的发展趋势。

LG 360 VR在MWC 2016上亮相，此前，LG已经推出了适配LG G3手机的VR头显。这次LG带来的产品可能会配备位置追踪的功能，这将意味着，LG VR头显与索尼的产品有着相同的思路。另外，宏碁也在MWC上展示虚拟现实原型产品或演示产品。

新技术全面落地

虽然MWC的涵盖范围已经远不止狭义的通讯设备及终端，但是借助这个平台纷纷亮相的手机产品，总是能引起全球消费者的热议。而人们关心的则是它们背后的创新技术。

作为MWC前后最受关注的产品类别，近年来各手机品牌已经逐渐将上半年的新品发布集中于此，而9月



俗称4.5G的新一代移动通讯标准LTE-Advanced Pro刚刚于2015年底完成定义，它将是进入5G之前的一个过渡性阶段，就像当年进入4G之前的3.75G一般也是全新时代前的最后一站。



英特尔是不可忽视的基带供应商，其XMM系列产品的最新型号7480集成了X-GOLD 748基带芯片、SMARTi 6T6Tc收发器、Amp Track 748封包追踪等功能。

Contiguous intra-band carrier aggregation of 5 x 20 MHz component carriers

Non-contiguous intra-band carrier aggregation of 3 x 20 MHz component carriers

Non-contiguous inter-band carrier aggregation of 3 x 20 MHz component carriers

Frequency band x

Frequency band y

2015年4月、20MHz×3的载波聚合站间下载速率就被华为和香港HKT的实验网络推向450Mbs水平、为当时的全球最"快"。

初的IFA则是下半年旗舰集中亮相时间，借CES亮相的热气，多数厂家选择在MWC上正式发布新产品，特别是以技术为卖点的产品，相比之下，IFA瞄准圣诞季销售的意味更浓。



Flexenable独辟蹊径，推出OLCD柔性屏幕，和OLED柔性屏幕相比，OLCD分辨率、尺寸、功耗和价格接近传统LCD。

5G临门

无线通讯技术的快速更迭，带来了诸多相关领域的从无到有、逐渐兴盛，其中最具代表性的包括IoT、IPv6等，速度方面，全球部署不过3年的4G LTE已经不能满足需求，在5G到来之前，各种更新后的技术已经崭露头角。

4G+相关模式LTE-A Cat 6刚刚在国内开始试商用，实现百兆量级的移动通讯网络速度，而Cat 9的部署和LTE-Advanced Pro定义的完成，将大大加快新型网络建设。LTE A Pro最高将实现5个20MHz信道的载波聚合，理论速度将接近5G所标的千兆级别，而已经开始在全球部分网络部署的Cat 9 20MHz+20MHz+15MHz 及20MHz×3载波聚合，已经可是实现410Mb/s及450Mb/s的诱人性能。

借助3CC（3载波聚合）和QAM（正交幅度调制）256等技术，早在2015年2月，华为就和英国移动运营商EE实现了410Mb/s的下载速率，不过当时的模式是20MHz+20MHz+15MHz，而之后的2015年4月，20MHz×3的载波聚合站间下载速率就被华为和香港HKT的实验网络推向450Mb/s水平，为当时的全球最"快"，不过，对多数移动运营商来说，频谱资源紧张而且昂贵，因此3CC模式很难在实际环境中广泛使用，相比之下，主流的LTE网络仍在使用QAM 64方式，而相同频段下，升级为QAM 256将带来1/3的速度提升，MIMO（多入多出）天线技术就显得更为现实，而通过部署4天线实现4×4 MIMO，就可以实现单个20MHz频段速率翻番的效果。



骁龙820使用了最后一代高通自主架构，但从CPU到GPU碾压一切对手。

看不清的屏幕

在备受关注的智能手机领域，有评述说，三星的明星旗舰机型Galaxy S7没有在屏幕分辨率上更上一层楼，而停留在2K分辨率是一种创新缺失。姑且不论三星如何考虑，单从屏幕角度来说，S6 Edge甚至更早一些的Note Edge所带来的曲面（确切的说，应该叫“曲边”）屏是一年以来屏幕层面最大的技术革新。虽然索尼已经推出了采用4K屏幕的Xperia Z5 Premium，但是其4K模式只有在特定场景下才能使用。而多数时候需要考虑能耗、性能等方面因素，实际分辨率维持在1080p水平，甚至还低于目前高端机型普遍配备的2K屏幕。从短期来看，手机上不到6英寸的屏幕使用4K屏幕的确有些得不偿失，提高复杂光线环境中的可视效果、优化色彩、降低功耗的需求更为迫切。

压力感应屏幕是屏幕方面的另一大创新方向，除了已经在iPhone 6s/6s Plus上广泛配备之外，Android阵营也已经有华为（Mate S）、中兴（AXON mini）和金立（S8）等多家厂商推出了相关的产品。不过，即使是Android 6也未将其作为原生特性支持，从CHIP的测试来看，就算是软件生态相对完善一些的华为EMUI，不仅只有一个版本的系统，同时也只有个别几个原厂应用支持桌面或部分操作层面的压感应用，第三方应用暂无对压感特性的支持，软件生态的缺失极大限制了压感应用，由此可见并非技术因素限制了它的发展。

在曲面屏方面，三星尚无计划开放其产品给第三方厂商，而真正对此类屏幕有迫切需求的是可穿戴设备等小屏幕产品，OLED屏幕在这种需求下正快速发展。不过，Flexenable独辟蹊径，推出OLCD（有机液晶显示屏，Organic Liquid Crystal Display）柔性屏幕，和OLED柔性屏幕相比，OLCD分辨率、尺寸、功耗和价格接近传统LCD，目前表现远优于OLED产品，因此其使用领域更广，远超小屏幕的可穿戴设备领域，18个月后采用此技术的柔性电子书就可能出现在市场上。

CPU升级

从PC到手机，CPU都是最容易被拿来进行比较的零部件，相对于x86市场的稳定格局，ARM市场可谓竞争激烈，苹果、高通、三星、海思、MTK，甚至英伟达，均各自身怀本领。而终端产品的表现如何，很大程度上依靠CPU的表现。苹果A9已随iPhone 6s在2015年10月上市，华为海思麒麟950随Mate 8在2015年11月上市，而高通骁龙820、三星Exynos 8890以及发布已半年有余的MTK Hello X20则会在今年年初陆续上市。多核心、A72高性能核心，新一代GPU以及基带芯片，是这些新产品的竞争重点。

在上代产品810吃够了过热苦头的高通，在820的发布上十分谨慎，虽然不断释放出高性能、低功耗的数据，但一直非常低调地从未说过“碾压”，“秒”

过竞争对手。但其最后一代自主核心Kryo和GPU Adreno 530的组合仍然令人期待，自主设计的CCI（高速缓存互连系统）、ISP（图像信号处理器）和基带芯片，更是能够拉开与竞争对手距离的秘密武器。820集成的是比骁龙X16略低的X12基带芯片，支持Cat.12/13模式，下行和上行速率分别达到600Mb/s和150Mb/s，不激进但绝对领先。

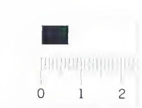
发布和上市时间更早一些的海思麒麟950基本采用ARM公版设计，CCI-400、Balong 720（Cat.6）、4核心的Mali-T880 MP4在硬件规格上都不具备优势，好在全新设计的双14bit ISP与索尼IMX 230影像传感器配合不错，台积电16nm FF Plus制程工艺功耗控制良好，使独家装备此CPU的华为Mate 8手机可以保持半年左右的市场领先优势。在MWC上，华为把发布新产品的重点放在了MateBook二合一电脑上，期待中的P9手机并未露面，新处理器也没有了声音。

随Galaxy S7一起正式亮相的Exynos 8890目前也是三星独家使用，按照惯例，其真正开售时间要到3月中。这款大量采用三星自主设计的新产品，在早先泄露出的测试中表现起伏，最新的结果是其性能成绩超过高通骁龙820。Exynos 8890也配备了支持Cat.12/13的Shannon 335基带芯片，虽然目前依据网络情况只标注到LTE Cat.9，但随着通讯网络的升级，未来将进一步开放更高性能的网络。

和单反拼了

虽然诺基亚早已推出过采用PureView技术的4 100万像素手机，但是无论1/1.2英寸的CCD还是1.4μm的像素尺寸，都不是市场的主流（1.12μm）。索尼的IMX系列CMOS近乎垄断着智能手机旗舰机型，而除了自家的新一代旗舰机型Xperia Z5 Premium用上了2 300万像素的IMX 300影像传感器外，其他厂商只能拿到2 000万像素的IMX 220/230。

如今，索尼正式公布了商品化后的新一代手机影像



采用积层型CMOS的Exmor RS IMX318采用了1/2.6英寸的尺寸、更小但是成像质量更好。

传感器IMX 318，这款隶属于Exmor RS系列的积层型CMOS芯片规格与Z5上所使用的型号有着微小的差异，有效像素为2 250万（5488×4112，Z5最大有效像素为2280万，5520×4140），不出意外的话索尼下一代旗舰产品“Z6”将率先使用它。

IMX 318有着强悍的硬件规格，虽然尺寸从IMX 230的1/2.5英寸、1.12μm像素尺寸缩小为1/2.6英寸、1μm像素尺寸，但是索尼宣称其低光灵敏度更高、图像质量更好。另外，该芯片融入了快速混合式对焦（反差对焦+相位对焦）和3轴电子防抖功能，最短对焦时间仅需0.03s（60fps视频拍摄条件下最快可达0.017s）。除了稳定图像之外，IMX 318还可同时纠正镜头变形，并支持2 250万全像素视频拍摄，静态照片和4K@30Hz视频拍摄同时完成且可无缝切换，可谓非常强大。这样的特性用在手机上都有些浪费，装在无人飞行器上航拍对提高视频质量和降低飞行器重量都颇有意义。

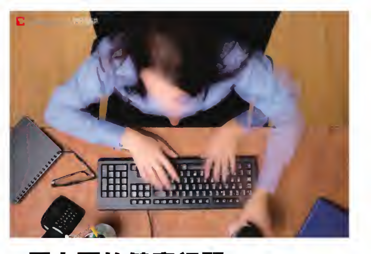
虽然规格和特性大幅提升，但是得益于C-PHY 1.0/D-PHY 1.2影像传感器接口标准的引入，IMX 318的数据传输速度也大大提升，而芯片功耗进一步下降，再加上芯片体积的缩小，这对优化智能手机设计的益处颇多。

除了IMX 318，三星Galaxy S7/S7 Edge使用的1 200万像素的摄像头是另一款索尼的新产品IMX 260。虽然其像素数量不高，但是IMX 260有着更大的1/2.5英寸CMOS，造就了更大的1.4μm像素尺寸和全所未有的f/1.7超大光圈，在更快速的Dual Pixel自动对焦系统帮助下，实现更为出色的弱光拍摄效果以及噪点控制更好。



索尼新一代的IMX318虽然尺寸有所减小，但实际图像质量优于上一代产品IMX230。

责任编辑　张腾江zhang_tengjiang@chip.cn



压力下的健康问题

通讯技术高速发展，现如今我们可以永远在线，轻松获取资讯，收取电子邮件，时刻与线上线下的朋友保持联系。但是，从长远来看，这将使我们长期处于压力之下，不利于我们的健康，甚至引起疾病。

很长一段时间，大脑研究人员一直在观察一个现象，他们称之为"幻觉振动综合症"。受此症影响的人总感觉自己的手机在振动，即使手机实际上已经关闭。这种症状是如何产生的目前仍然尚不清楚，但是一些神经学家认为症状出现时应该是大脑短暂发生故障，也有人认为是压力或被倦产生的幻觉。然而，有一点是明确的：智能手机振动现在已经是我们日常生活中的一部分，不时闪现的新电子邮件和新聊天消息通知，也已经成为了我们的私人生活和职业生活的忠实伴侣。

当今世界中，信息只需几秒钟即可发送到世界上的每一个角落，通信技术不断升级，越来越简单、快速，它们很难真正关闭，它们无处不在，总是不断地设法唤起我们的注意，并迫使我们不得不立即做出反应，而这种"永久可达"（permanent reachability）的状态是一种压力源。

压力：既是动力也是阻力

压力究竟是什么？压力使我们可以感受到内心的紧张，并且压力还将产生物理信号，例如出汗、血压上升和呼吸速率明显加速，大脑处于戒备状态。所有这一切是由于压力使我们体内的应激激素产量增加，例如肾上腺素和皮质醇。当我们处于压力之下，或者当我们感到害怕时，就会产生类似的反应。这并不是我们现代人特有的毛病，更不是某一个人的特殊反应，我们的祖先在压力之下也会产生相似的反应。对于他们来说，这种反应甚至可以说是至关重要的。当原始人受到刺激或者感到不安的时候，他们和我们有同样的物理反应，例如出现汗珠。当他们看到一个庞大的猎物时，他们的血压升高，呼吸变得更快，而同时他们的效率将提高，因此，他们可能成为了狩猎大型猎物的胜利一方。一旦猎物被杀死，食物已经有着落，压力产生的反应将立即降低。因此，压力同时又是一种动力，能够提高我们的效率。

当然，现如今我们已经不再需要为了食物而追逐猎物，但是压力还是可以在很多方面起到正面作用，例如当我们受到惊吓、魂飞魄散的同时注意力将高度集中，处于完全警醒的状态，这个时候，我们的效率比平常要高很多。又例如一场普通的公开演讲在压力之下可以比原来好很多，因为当台下的观众比平时多了许多时，我们可以感受到来自肾上腺素的冲击，所以压力确实也有其可爱之处，但是只可以是某种程度上的压力，如果我们持续不断地承受压力，它可以使我们生病。现代人所承受的压力非常大，也非常多样化，业绩压力、生活压力，各种矛盾和冲突，或者因为智能手机使自己长期处于一种"永久可达"的状态都可能产生紧张的感觉。

不可能切断的压力源

从事工作和心理健康研究的柏林工作心理研究所教授蒂姆·哈格曼博士多年来一直研究处于"永久可达"状态下人们的身体和心理会受到什么样的影响，他认为压力确实很重要，但却不能长期处于压力之下，虽然我们可以在一定程度上自己处理压力问题，但是人体的资源不是无限的，所以必要时我们必须切断压力源。而智能手机等因素所产生的压力来源是很难切断的，因为并不是只有智能手机振动或者铃声响起我们体内才会释放应激激素。即使我们没有伸手到口袋里拿起智能手机看，但我们同样也会受到压力的影响。根据哈格曼博士介绍，这是因为每当我们脑海中出现是否收到信息或需要接听电话的问题，我们就需要面对一些精神层面的问题，其他一些相关的主题或者其他的东西将引起我们的关注，因此我们将无法好好休息。

而且，无论我们是在工作时间还是在空闲时间或者使用的是工作手机还是私人手机，在这一问题上并没有什么区别，因为我们在空闲时间总是会遇到需要处理工作问题的情况，反之亦然。事实上，各种调查和研究都表明这种情况非常普遍，并且大部分人认为这是一种负担或压力。2011年，德国联邦信息技术协会、电信和新媒体（BITKOM）进行了一个关于德国社会使用信息相关的行为调查，其中涉及相关问题。当时，大约71%的手机用户认为"永久可达"很重要，五分之一的人在假期或夜间也会将手机留在身边。大约十分之九的员工透露，他们在工作时间以外仍然需要通过电子邮件或手机随时处理工作事务。德国社会意外保险总会（German Social Accident Insurance，简称DGUV）也就类似的问题进行了研究，接受调查的大多数员工表示他们在空闲时间手机和电子邮件也需要随时待命以便处理工作。按照DGUV的调查，大约七分之一的人认为这是一种负担。

压力虽好也不可持久

哈格曼博士还发现，在"永久可达"的情况下，社会通信相关的行为模式发生了改变。据哈格曼博士介绍，能够随时随地方便地和其他人保持联系，很多年轻人都会感觉这样很不错，因为社交是他们现阶段最关注的事情，所以哈格曼博士认为"永久可达"并不完全是坏事，但是哈格曼博士强调，没有人能够一直保持这样的状态。

因为随之而来的物理后果是非常严重的，其影响的范围从消化问题到头痛，还有威胁生命的心血管系统疾病。在这种情况下，身体的重要机能降低，更多的血液被送到肌肉和大脑。短期的压力虽然有强化防御能力的作用，持久的压力却可以削弱人体的免疫系统，因为当皮质醇保持在血液中很长一段时间后免疫反应将被抑制。如果这种持续的压力过大将很容易引发疾病，心理也会受到影响。在受到压力影响的情况下，许多人有睡眠障碍和内心焦虑的经历，而这种状态下如果不尽快排解，那么很容易会发展或者导致抑郁症。

预期的压力和新网瘾

德国不来梅大学的研究员格哈德·罗斯教授强调，"永久可达"对于情感层面的影响特别大。根据格哈德·罗斯教授的介绍，大脑一点都不在乎是否感知一个恒定基础上的事物，因为它始终保持活跃，永远也不会中断，甚至是当我们睡觉的时候。因此，承担上述问题影响的将是其他的东西，例如一些人在等待一个重要的信息时很紧张，在等待一个电话或短信，如果所等待的事情一直没有得到回应，这将触发新的压力源。格哈德·罗斯教授介绍，这就是所谓期望的压力，或者说是一种每时每刻将待收到的压力，如果等待的结果不满意，那么就会产生其他新的压力。我们或许偶尔会等待着一些重要的事情发生，而对于年轻人来说"永久可达"是他们感觉满意和舒适的一种生活方式，"永久可达"是他们个性的一部分，与大脑本身并不相关。大脑在过去的10万年中并没有什么显著的改变，但是随着手机和互联网的发明，很多人已经出现了一种新的网瘾，它使人们日不转睛地盯着手机，持续不断地检查电子邮件和强迫症似地检查是否有人在呼叫自己，这种行为模式则真正是源自大脑。不过，虽然格哈德·罗斯教授对于手机和互联网有诸多批评，但是教授并不是要妖魔化新的通信手段，而是呼吁人们更负责任地使用它们。



"我们不能一直处于压力之下。"

——柏林工作心理学研究所教授蒂姆·哈格曼博士

而且，并不只是罗斯教授持这一意见，许多公司在很久以前已经意识到这一点，清楚“永久可达”最终将不利于企业。这些公司的其中之一是体育用品制造商彪马，其人事经理特马尔认为，“永久可达”既是祝福也是诅咒，一方面，它确实提供了大量的灵活性，但我们也意识到其中的风险。因此，该公司决定更审慎地使用智能手机、平板电脑和工作方式，弹性上班时间、在家工作，这些都没有问题，但是周末处理工作邮件是一大禁忌。根据特马尔的介绍，彪马已经创造了一个不要求员工在他们的空闲时间保持“永久可达”状态的文化。特马尔认为，时钟拨动得越快，世界自然变得更快，也更短命。以往，信件需要一段时间到达目的地，所以我们可以有足够的时间回复。而现如今的电子邮件都要求即时响应，而这对我们无疑是一种挑战。因此，该公司提供讲座，让员工学会如何预防和应对这种压力，学会以更谨慎的方式使用手机。

德国大众汽车公司则更进了一步，早在2011年已经制定了使用商务智能手机的规定，确定员工在18.15至7.00和周末都可以不需要保持“永久可达”处理工作相关的电子邮件。相关的规定释放出非常明确的信息：空闲时间必须得到尊重，非工作时间只有在紧急情况下才可以打扰员工。

关闭智能手机是正确的选择

对于个人用户来说，同样有必要考虑一下如何审慎地使用平板电脑、智能手机和智能手表，以确保自己不会陷入“永久可达”的仓鼠轮。最重要的是要严格区分工作和私人生活，虽然按照专家的说法，工作和私人生活的边界将变得越来越模糊，但我们必须有意识地打断“永久可达”，多给自己留一些时间。在工作以外的时间废除智能手机或许是一个积极但有点乌托邦意味的概念，但谁知道未来将如何？也许人们最终会在工作和私人生活中分别使用一台手机，从而确保在空闲时间不会收到工作有关的电子邮件，不会在晚上、周末和度假期间为了工作上的事情烦恼。而在工作时间，办公室里的员工能够更集中精神地工作，因为他们不会因为私人的信息而分心，不会受到不必要的打扰。不需要在阅读一个无关的短信之后再重新整理思绪去专注于原来的工作，能够以更有效的方式工作。这就是心理学家所谓的“心流”状态，这使得我们不论在工作还是私人生活中都能够将个人的精力完全投注在某项活动中。

当然，业主需要自己确定智能手机的使用规则，但需要明确这些措施的目的：确保“永久可达”所带来的压力不会导致疾病，审慎地使用智能手机、智能手表和平板电脑工作显然利大于弊。

责任编辑 金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期 2016-02-15

相关信息

摆脱智能手机的5个秘诀

1、下班后请务必关闭手机

除了使我们无法继续使用手机之外 同时也起到一种仪式的暗示和宣示作用 让我们可以更专注于自己空闲的时间。

2、戴上手表

很多人习惯通过智能手机来查看时间 这些人通常使用手机的时间比其他人长。

3、定时休息

让午休时间真正成为休息的时间 不接听任何电话也不阅读电子邮件 可以走出去散步 呼吸一下新鲜空气。善待自己 关注私人生活 享受没有智能手机的夜间。

4、寻找一个平衡点

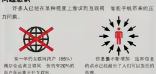
一天紧张的工作之后 需要平衡一下，做自己业余爱好的事情将有助于放松身心 也可以参加锻炼或放松身体的活动 这可以帮助我们更好地处理压力。而这些时候保持智能手机一直处于关闭状态。

5、卧室是智能手机禁区

健康睡眠是非常重要的 我们应该尽可能地让卧室成为智能手机的禁区，很多人在床上仍然在看手机，并使用智能手机作为闹钟 一直都无法真正平静下来。

问题意识

许多人已经在某种程度上意识到互联网 智能手机带来的压力问题。

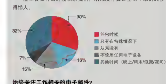


有一半的互联网用户（55%）偶尔会远离互联网 但约有20%的用户永远离不开互联网。

信息量不断增加 这种信息的洪水已经超出了人们可以负担的范围。

责任意识

雇主会在什么时候联系我们？从来没有真正空闲下来的人多得惊人。



始终关注工作相关的电子邮件？

时间	比例
晚上下班后	25%
随时随地	13%
早上上班前	10%
周末	10%
夜间	7%
假期	6%
午休期间	5%
从来没有	38%
不知道	2%

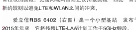


Windows 10的成功

从本文的数据来看，Windows 10相当成功，
微软用几组特别的数据来衬托其史上最成功的这款产品。

Beta版内测人数	500万
转到程序开发部门的改进意见	300万条
程序内测期间得到的反馈信息	250万条
可以下载Windows 10的国家总数	192个
Windows 10支持的语言种类	111种
购买预装Windows10新电脑用户的旧电脑最高折价（微软支付）	100欧元
微软为Windows10预留的网络带宽	40Tb/s
Windows10正式版的版本号	10240
Windows10的不同版本数	14
2015年9月Windows 10全球范围内安装次数	1.1亿
2015年9月全球范围内使用Windows 10的商业计算机数量	800万台
用Windows 10配置的不同个人计算机和平板电脑数量	9万
能运行Windows 10的最老设备制造年份	2007年
预计将运行Windows 10为时3年的电脑设备数量	10亿
Windows 10发布后Windows 7的市场份额	约60%
截止到2015年9月底Windows 10的市场份额	6.6%
Windows 10达到5%市场份额所用的时间	4周
Windows 8达到5%市场份额所用的时间	8个月
访问过Windows商店的用户数量	12.5亿
Windows 10应用程序下载量是Windows 8应用程序下载量的几倍	6
询问Cortana语音助理的问题数量	10亿
Cortana语音助理讲过的笑话的数量	50万
用户使用Windows 10内嵌浏览器Edge访问过的网站数量	6500亿
用户通过Windows 10游戏串流功能玩Xbox One游戏总时长	超过120年
Windows 10下的游戏获奖数量	1 000万
Windows 10数据保护类别数量	13
Windows 8数据保护类别数量	5

LTE扩张计划



LTE-U和LAA-LTE扩张计划将LTE使用的频率扩大到无需授权的频段。无线局域网目前正使用该频段 因此 需要新的规则以避免LTE和WLAN之间的冲突。

爱立信RBS 6402（右图）是一个小型基站 发布于2015年年底 它将按照LTE-LAA计划工作于5GHz频段。



推挤的5GHz频段

5GHz频段可以为多个WLAN路由器提供足够的带宽 但将来 每个LTE小型基站将从中抽取20MHz。此外 部分气象雷达也使用这一频段 而且 它拥有优先通行权 5GHz频段资源将越来越紧张。

5GHz频段与信道分布

WLAN-n和 WLAN-ac

WLAN-ac

LAA-LTE

LTE | LTE | WLAN-n | LTE

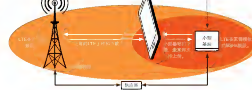
791-862 | 1710-1875 | 2400-2483.5 | 2500-2690 | 5150-5350 | 5470-5725

频率范围（MHz）

可能的信道宽度 20MHz 40MHz 80MHz 160MHz

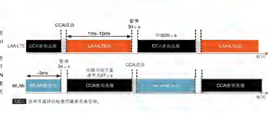
LAA-LTE在行动

智能电话和移动通信桅杆之间的无线电通信仍然采用以往的方式 LAA-LTE只能通过小型基站传输 并经由LTE桅杆更新同步数据。目前LAA-LTE只支持下载功能 将来第二阶段的扩展将支持上传。



WLAN和LTE交通规则

LAA-LTE通过空闲信道评估（Clear Channel Assessment 简称CCA）每20μs检查一次信道是否空闲，在空闲的情况下才开始传输一个LTE帧。WLAN路由器通过类似的机制检查无线信道是否空闲 但使用不同的时间间隔。



LTE挤进WLAN工作频段

移动通信供应商希望获得更高的LTE带宽，寻求在无需授权的5GHz频段部署LTE。那么对于目前正在使用这一频段的无线局域网，这一举措是否会产生不良的影响，这不禁令人担忧和产生疑虑。

移动通信需要花费大量的资金，供应商不仅需要支付建立网络的费用，还需要为专门保留的通信频率支付高昂的费用。以德国为例，这里所谓的高昂费用，是指数十亿欧元的频率使用许可，并且最新一轮的拍卖，许可费已经上涨到50亿欧元，毫无疑问这是一笔很大的费用，因为适合移动通信的频率是稀缺资源。为了摆脱这种困境，爱立信、诺基亚和T-Mobile等移动通信供应商建议，将LTE使用的频率扩大到无需授权的频段。他们的扩张计划称为LTE-U（U代表Unlicensed）和LAA-LTE（LAA代表License Assisted Access），使用两种计划是由于世界各地对于通信频率的分配和无需授权频段的管理方式不同：LTE-U是为美国、中国和印度准备的，而LAA-LTE将在2016年开始在欧洲和日本推出。

这些无需授权的频率是为一些不适合使用许可模式的传输技术准备的，例如无线局域网。隶属于Wi-Fi联盟（Wi-Fi Alliance，简称WFA）的无线局域网路由器生产厂商担心，LTE的这一举措有可能会影响WLAN的速度。他们的路由器主要工作于2.4GHz和5GHz频段。2.4GHz频段的空间有限，不足以满足新一代无线网络的需求，也不可能用于LTE。而5GHz频段虽然带宽可以高达400MHz，但问题是目前最新的IEEE 802.11ac需要较高的带宽才可以达到其最高速度。从新一代AC路由器使用的广告关键字“Triband”或“Wave 2”就可以理解这种需求，为了实现千兆级的速度，AC设备需要使用80MHz或160MHz的带宽，而上一版本的IEEE 802.11n只需要20MHz或40MHz的带宽。如果在5GHz频段部署LTE，那么将最少需要20MHz的带宽，这必将导致频段内设备工作信道重叠的问题越发严重，特别是在设备密集的大城市。此外，部分气象雷达也使用这一频段，而且它们拥有优先通行权。

小型基站增强LTE

Wi-Fi联盟对于LTE扩张计划的忧虑不无道理，但实际上，部署到5GHz频段的LTE应该不会一直占用带宽，只是在有必要的情况下才发送信号。它利用了一个高级的LTE选项：次级基站，通过小基站开关切换技术以及小基站发现技术，在通过主基站更新同步次级基站传输数据，确保所有的数据包正确传输的情况下，密集部署小型基站以增大网络容量以及用户吞吐量。

部署到5GHz频段的LTE次级基站不是信号增强器，并不作为信号放大器使用，而是作为一个下载加速器。它们在无需授权的5GHz频段以最小的20MHz信道带宽传输数据，将可以加速下载速度150Mb/s。而在接下来第二阶段的扩张计划中，次级基站应该可以提供上传功能。

“先听后传”原则

WLAN的“先听后说”（Listen Before Talk，简称LBT）原则适用于欧盟和日本，路由器开始进行传输前将对信道活动进行判断和感知，如果发现信道被占用后将自动退回等待，确保对无需授权频段的公平使用。但是，这一原则并不适用于美国和中国，这也是通过5GHz频段扩张的LAA-LTE和LTE-U计划之间的差异。在LTE-U中，将由LTE设备供应商和通信服务供应商自行决定是否采用LBT原则，而对于欧盟国家来说，首先将因应LBT原则对标准进行修改。这是目前正在处理的事情，应该于2016年年初在LTE 13版本中被采用。爱立信和芯片制造商高通已经就在此情况下应用的情况给出了详细的建议，WLAN路由器和移动通信基站将对自己的数据流量进行调整。

所谓的空闲信道评估（Clear Channel Assessment，简称CCA）在此起到决定性的作用，它可以确保移动通信领域的LBT原则。在CCA过程中，次级基站每20μs将检查一次信道是否空闲，在空闲的情况下才开始传输一个LTE帧，这最多只需要10ms的时间。接下来，次级基站暂停34μs，然后再次运行CCA检查。该机制与WLAN路由器类似，但路由器回退算法在检查无线信道是否空闲时使用的时间间隔不同。

那么，在5GHz频段部署LTE是否确实将阻碍WLAN呢？Google为此对LTE-U进行了相关的模拟，该公司确定了两个问题：首先，由于WLAN路由器和LTE次级基站在不同的时间间隔检查信道是否可用，这可能会出现冲突；其次，一些WLAN信号太弱的信道将可能被LTE次级基站判断为可以用于数据传输。在这种情况下，次级基站过早地开始经由LTE发送数据，这将会导致WLAN数据包出现错误。测试人员得出的结论是，这两种情况将在LTE-U出现，但是否影响LAA-LTE则不一定，因为通过LTE13版本有效地实施“先听后说”原则，有可能使欧洲的WLAN用户幸免。C

责任编辑　金雅文jin_yawen@chip.cn
收稿日期　2016-02-01

NVDIMM：RAM加SSD

新的NVDIMM标准结合了闪存和内存两种技术 首批产品预计在2016年推出。



速度的飞跃

从SATA NVMe（Non Volatile Memory Express）到现在的NVDIMM 固态硬盘的速度越来越快。在2015年闪存峰会上 卡利普索系统发布了两种固态硬盘（SATA和NVMe）和NVDIMM-N类）模块的测试数据。

速度测试

分布式读取和4 000字节块写入（每秒输入/输出操作）、

顺序读取和128字节大小的块写入（MB/s传输速率）

SATA

读 83 648 IOPS / 507 MB/s

写 36 476 IOPS / 430 MB/s

NVMe

读 585 884 IOPS / 2 232 MB/s

写 113 280 IOPS / 1 286 MB/s

NVDIMM

读 3 002 065 IOPS

写 2 792 176 IOPS / 35 453 MB/s

NVDIMM的两个变种

NVDIMM-N可以作为DDR4内存并包含用于备份的闪存 通过寄存时钟驱动器（Register Clock Driver 简称RCD）和闪存控制器组织和传输数据。NVDIMM-F则只包含闪存 可以作为SSD。

闪存控制器

寄存时钟驱动器

缓存同步传送到电脑上的数据

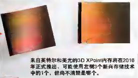
控制内存和数据缓冲器的数据流量 并负责与闪存控制器通信。

新的存储技术需要同时拥有闪存与内存的优势

内存和闪存各有所长 内存速度快 而闪存可以永久存储数据。新的存储技术需要融合闪存与内存的优势 目前 有3种新兴的存储技术可以满足此条件。

技术	RAM	Flash	ReRAM	PCM	STT RAM
非易失性（掉电可保留其数据）	□	■	■	■	■
最大写入次数	10[illegible]	10[illegible]	10[illegible]	10[illegible]	10[illegible]
写入访问	位	区块	位	位	位
最低写入延迟（ns）	10	10 000	20	50	13
写入电压（V）	2.5	10	2.5	3	1.5
存储单元大小（nm）	20	>20	25	45	65

■是 □否


来自英特尔和美光的3D XPoint内存将在2016年正式推出，可能使用左侧3个新兴存储技术中的1个，但尚不清楚是哪个。

超级存储模块

非易失性双列插入式存储模块（Non-Volatile Dual In-line Memory Module，简称NVDIMM）将是未来电脑一个重要的组成部分，这种无与伦比的超级存储模块只需一块电路板即可充当内存和硬盘。

多年以来，硬盘都是台式电脑和笔记本电脑上的瓶颈所在，它缓慢的数据存取速度对系统的性能造成了极大的影响，在加载Photoshop和大型游戏等数据量较大的应用程序时，不仅处理器、内存和显示卡无所事事，甚至用户都可以稍作休息。固态硬盘的出现改变了这种现状，因而，固态硬盘很快就成为了系统驱动器的最佳之选。而一段时间以来困扰闪存硬盘的SATA接口最高传输速率600MB/s的限制，现如今也已经不复存在。最新一代的固态硬盘能够使用类似显示卡的接口，通过NVMexpress（NVMe）接口以超过2GB/s的速度传输数据，电脑启动只需要转眼的功夫。

然而，这一切很快也将不值一提，因为NVDIMM将在2016年开始进入市场，这种超级存储模块能够和内存一样快，却又可以和固态硬盘一样地长期保存数据。NVDIMM的“NV”是“Non Volatile”的缩写，意思是非易失性，所谓非易失性的存储介质，也就是即使切断电源，数据仍然能够被保留的存储介质。而“DIMM”是“Dual In-line Memory Module”的缩写，意思是双列直插存储模块，这是一种常见的内存模块技术术语。因此，从字面上就可以看出来，NVDIMM结合了硬盘和内存的功能。

将来，当我们使用一个以NVDIMM作为内存和硬盘的电脑时，电脑启动后一切都将马上准备就绪：操作系统、应用程序、游戏、文件和文件夹不需要加载，因为它们本来就在内存中，而当我们需要离开电脑时，可以直接按下按钮关闭电脑。个人电脑（如果大家仍然选择这样称呼它）将变得非常紧凑，因为本质上它只包含一个CPU和一个NVDIMM，了不起游戏玩家可以选择再加上一块额外的独立显示卡。

超级存储模块标准

2015年电子设备工程联合委员会（Joint Electron Device Engineering Council，简称JEDEC）已经宣布，NVDIMM将作为一个单独的标准亮相。根据新的标准，这种新的存储模块应该兼容DDR4内存端口，并且以相同的方式在系统中进行注册。这意味着，NVDIMM将兼容每一个使用DDR4内存的硬件平台。这包括SKYLAKE微架构，英特尔最新一代的个人电脑CPU。不过，最初推出的NVDIMM很可能会采用LRDIMM结构，这里的“LR”是“Load Reduced”的缩写，表示降低负载。这种结构的内存和个人电脑上的内存差异在于：LRDIMM设有额外的缓冲存储器，这使得存储模块有可能以更有效的方式并行处理几个存储和读出程序。这种结构有利于在更高的时钟频率下工作，并且每个内存模块可以有更大的容量。但是，除了较为昂贵的Haswell-E高端CPU工作站变种外，个人电脑主板基本上都无法支持LRDIMM结构的内存模块。因此，NVDIMM首先将应用于服务器，而不是个人电脑。

NVDIMM标准还定义了NVDIMM-N和NVDIMM-F两个变种，NVDIMM-N型的存储模块包含内存单元和闪存单元。在掉电或硬件损坏的情况下，闪存单元可以作为内存数据的一个备份介质。NVDIMM-N可以视为一种扩展的内存，而NVDIMM-F则将被视为系统内的硬盘，它不包含内存单元，只包含闪存单元。这两个变种可以用于增强高负荷计算的性能，例如涉及大型数据集的计算，如天气模拟或者高频率的交易操作。

新的存储技术

如果要混合硬盘和内存，则需要有合适的存储介质。内存单元存取数据的速度非常快，并且每个单元的值可以单独改变。然而，内存的存储密度不是特别高：一个DDR4模块目前最大只有64GB。闪存在这方面有一定的优势，但是重新写入闪存单元中的操作需要相当长的时间，因为闪存是按区块逐块进行操作的。一个区块包含几千字节，包括数以千计的闪存单元。与内存相比，刷写闪存单元需要相对较高的电压。闪存的主要优势在于其高存储密度：最新的技术可以让我们建立一个TB级SSD的NVDIMM。

十多年来，研究人员一直在琢磨能够结合内存和闪存优点的存储技术，而当前有3种新兴的存储技术最有机会脱颖而出：可变电阻式随机存储技术（Resistive random access memory，简称ReRAM或RRAM）、相变存储技术（Phase Change Memory，简称PCM）、自旋转移力矩随机存储器（Spin Transfer Torque RandomAccess Memory，简称STT-RAM）。它们既拥有内存的性能，同时又能够和硬盘驱动器一样长期保存数据。但是，目前这些存储技术通常仅有原型，还没有到正式引入市场的时候。个人电脑要使用超级存储模块，第一步还是要看一下2016年夏天开始正式推出市场的3D Xpoint，这种由英特尔与美光合作研发的存储器将采用上述3种新兴存储技术之一，但是目前尚不清楚会是哪一种。不过，英特尔已经宣布3D Xpoint将可以用作NVMe SSD和NVDIMM。

责任编辑　金雅文jin_yawen@chip.cn
收稿日期　2016-02-17

MWC：从移动电话到智能设备

一年一度的MWC大会于2月22日至25日在西班牙巴塞罗那举行，作为每年2、3月间移动通信领域的重要展会，MWC一向引领着通信技术的趋势，为相关企业提供产品展示的舞台和技术趋势的前瞻。

每年的MWC大会都是移动通信领域的大事件，来自全球的知名移动通信相关企业都会在MWC上展示相关的技术和产品，随着手机渐渐成为我们身边数码装备的整合，MWC大会也吸引着众多普通手机用户的关注。

MWC全称为Mobile World Congress，即世界移动通信大会，MWC大会由3GSM大会更名而来，初创于1995年的3GSM在西班牙马德里举行，之后主办地曾一度移至法国戛纳，2006年起回到西班牙巴塞罗那，此后在2008年更名为MWC，至今保持在巴塞罗那举行的惯例。



1995

首届世界移动通信大会

世界移动通信大会(MWC)的前身是3GSM展，由GSM Association发起并举办，首届世界移动通信大会于1995年在西班牙马德里举行。

2002

短时移师戛纳

2002年的3GSM年会在法国戛纳举行，本届会议迎来了一个全新的面孔，来自中国的中兴展示了GSM、GPRS、WCDMA整体解决方案，为中兴成为移动领域的重要企业奠定了基础。2006年起3GSM回到西班牙巴塞罗那。

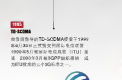


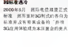
1995 1999 2001 2002 2007 2008

1995

TD-SCDMA

由我国倡导的TD-SCDMA提案于1998年6月30日正式提交到国际电信联盟，1999年5月被国际电信联盟（ITU）批准，2000年3月被3GPP组织接纳，成为ITU批准的三个3G标准之一。





2001

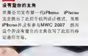
3G标准遇冷

2000年5月，国际电信联盟正式确定3G标准，然而面对3G制式的各自为阵，3G标准并没有带来设备的“井喷”，各种3G应用体验成为本届盛会的亮点。

2007

没有登台的主角

苹果公司发布第一代iPhone，iPhone完全跳出了此前手机的设计模式。虽然iPhone并没有参与MWC 2007，然而这个并没有登台的主角改写了此后的移动通信市场。







2008

正式更名MWC

在3G标准建立后的第8个年头我们才迎来3G的全面投入使用　2008年3GSM大会正式更名为MWC　在这个时候Android还没有出现　Symbian和Windows Mobile作为智能手机的主流操作系统　在MWC 2008上为我们描绘了3G网络的应用前景。



2015

手机全面突破

2015年是手机全面寻求突破的一年在通信功能之外的应用成为手机设计的主流方向　无论是三星Galaxy Edge的去面平设计还是联想VIBE SHOT将拍照功能的全面提升　都成为手机发展方向的新尝试。



2012

4G标准确立

2012年　国际电信联盟正式确立4G标准　4G标准不再因商业利益被划分为多个互不兼容的制式　统一的模式让各品牌的4G产品能够为消费者带来更自由的选择。

2014

Android独大

2014年的MWC为我们带来的是喜忧参半的局面　作为传统功能手机著名品牌的诺基亚推出了基于Android操作系统的新品　在某种程度上相当于宣布此前在Symbian和Windows操作系统领域研发的失败。

2010　2012　2013　2014　2015　2016





2015

Android全面普及

MWC 2010上我们迎来了智能设备的全面丰富　没有放弃Symbian的诺基亚携手英特尔创造了全新的MeeGo操作系统　微软带来了精心准备的Windows Phone 7然而真正成为焦点的还是Android操作系统的全面普及



2013

HTML5大放异彩

在4G已经启动3G全面普及的背景下网络应用的需求已经从传统的网络下载本地运行悄悄转型成为在线应用的方式　HTML5在经历长期的市场培育后在MWC 2013上成为明星　基于HTML5标准开发的Firefox操作系统为我们带来了全新的Web服务模式　令应用程序的开发更加简单高效。





2016

智能设备反客为主

继LTE-Advanced成为4G标准的升级换代后MWC 2016上我们看到的是各种设备在全新网络规格中的全面爆发。手机的小屏幕已经不能承载更高的网络性能带来的数据　各种大屏幕的设备如华为Mate Book成为基于移动通信思维设计的移动计算产品的代表　为我们带来了更大的网络应用空间。

数码相机40年的兴衰

数码相机40岁了，当初，用它拍张照片需要23s的时间，但是它的诞生引起了行业发展的革命性变化。

上世纪90年代初，对于拍摄数码照片的人来说，花费不菲，代价高昂，买一部数码相机至少需要花2万美元，拍照时还得携带5kg重的辅助设备。然而，第一部数码相机柯达公司的DCS100拥有130万像素，电缆连接的外部存储部件能够存储160张照片或600张压缩照片。从1991年到1994年，柯达想方设法卖出了约1000部的DCS100。

数码相机的关键技术基础是Willard S Boyle和George E Smith在1969年提出的，他们成功地研发出了对光线敏感的CCD（电荷耦合器件）传感器，可用于存储感光数据。多年来，几乎所有的数码相机都离不开CCD传感器，这两位物理学家因此荣获了2009年的诺贝尔物理学奖。当初，并没有储存图像的存储部件。1975年，柯达工程师Steven J Sasson提出了一个解决方案，研制出了第一部采用软盘存储模拟黑白图像的便携式数码相机。当年12月，他用自己研制的机器拍摄了第一张照片，那便是数码相机诞生之时，这张照片分辨率是100 × 100像素。几年后，索尼公司进军数码相机领域，在德国科隆世界影像博览会上展示其Mavica相机，照片分辨率是570 × 490像素，存储容量是50张照片，存储介质是一张2英寸的软盘，存储模拟视频信号，另有一部视频回放仪，用于把储存的视频播放到电视机上。后来，佳能公司成功研发出了一个与索尼Mavica类似的影像系统，用于1984年奥林匹克夏季运动会现场直播。然而，这种技术并没有流行起来，因为传送模拟图像信号到人气更旺的计算机，过程相当复杂。自柯达公司的DCS100（第一部上市数码相机）上市以来，数码相机技术进步很快，数码相机价格下降，质量提升，分辨率爆发式增长。直到智能手机的出现，挤压了卡片数码相机的好日子；数码相机销售量大幅下降。

然而，最新技术发展趋势将淘汰数码单反相机，下一代照相系统的优势是不再使用折叠式反射镜，意味着反射镜这个数码相机里最后的模拟器件也将消失。

数码相机市场陷入危机

2010年 卡片数码相机全球销量是1.22亿部 2014年 该销量下降到0.69亿部。

责任编辑 金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期 2016-02-?

2015年 分辨率爆发性增长
佳能公司展示世界首个25 000万像素传感器。



2008~2014年 数码相机危机
在消费者眼里，智能手机相机功能开始替代卡片数码相机。

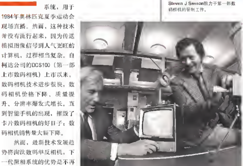


2008年 Lumix G1
这是松下生产的世界上第一部没有折叠反射镜的数码相机。



1991年 柯达DCS100
柯达DCS100是第一部上市的单反数码相机。

1975年 第一部数码相机
整整一年的时间，柯达公司工程师Steven J Sasson致力于第一部数码相机的研制工作。



CCD传感器的发明

CCD，电荷耦合器件名字缩写

发明人 Willard S Boyle和George E Smith在1969年发明

CCD继任者 动态像素传感器（如CMOS传感器）

微软Surface Book笔记本电脑长期测试（1）

翻开新篇章

Surface在平板电脑领域的成功有目共睹，更高定位的Surface Book以前卫而创新的设计示人。而它到底能对已形成30余年的PC使用习惯有多大影响，又如何弥合桌面与手持两类应用的鸿沟，新的挑战开始了。



	Surface 3	Surface Pro 4	Surface Book
配价（元）	2 999	6 688	11 088
屏幕尺寸（英寸）	10.8	12.3	13.5
分辨率	1920×1280	2736×1824	3000×2000
屏幕比例	3:2	3:2	3:2
处理器平台	Atom x7	Core m3（低配）/Core i5、i7（高配）	Core i5、Core i7
图形功能	集成	集成	可选独立
重量（g）	621	786	723（平板部分）
手写笔	选配	标配	标配
无线功能	Wi-Fi/LTE可选	Wi-Fi	Wi-Fi
Windows 10版本	家庭版	家庭版	专业版

在很大程度[illegible]C到智[illegible]机，做软件的厂商涉足硬件设计及制[illegible]，其目的更多的是引导生态链下端的[illegible]制造商改进设计，而非与自己的客户抢夺它的[illegible]，如Google的Nexus系列，亦如某一阶段的微软。[illegible]最大的商业软件厂商，微软对硬件有着异乎寻常[illegible]兴趣，而且都以推广软件为出发点，以前卫的[illegible]未来化的功能与当时的产品产生差异化，从[illegible]阶段不与自己的客户争夺他的客户。但是，过了[illegible]阶段，微软也有着跳到前台、自己成为该类硬[illegible]商的“良好”记录，键鼠外设如此，掌上电脑如此，游戏主机亦如此，而转折点是智能手机，Windows [illegible]ne不济成为恶性循环的开始——收购诺基亚手机、[illegible]Lumia、被手机制造厂商疏远。有了这次教训，[illegible]指PC领域时更加谨慎，以一款特立独行的S[illegible]自己与当时的变形本区分开来，以平板的外形、[illegible]的架构迂回到打得笔记本电脑无力招架的iPad后[illegible]，为今天PC赢回平板电脑市场做出了“不可磨灭的贡献”。

Surface的成功，着实提振了PC厂商们的平板电脑信心，越来越多的新产品以它为蓝本，直接使用平板+柔性连接键盘的设计，而不再是扭扭捏捏的变形本、翻转屏和可插拔结构。而微软自己则反其道而行之，推出了具有可插拔设计特性的Surface Book，用自己的设计及前瞻力，向诸多伙伴兼竞争者表明，“它”可以做到更好：微软和Surface都是。

在接下来的几个月中，CHIP将针对Surface Book这款产品进行长测，在一面之缘外，为读者带来更深入、更立体的产品使用体验，稍后几期杂志将从不同的侧面展现这一全新设计的与众不同之处。我们相信，未来Surface Book的设计将被微软保留，同时成为其他PC厂商的设计参考，因此今天的产品表现是具有相当代表性的，无论出色还是不足，其经验教训都将在未来的产品改进中得以体现，成为未来产品完美化的基础。

Book，是到来还是回归

在意识到便携性对笔记本电脑的价值之后，Wintel分别做出了努力，而且都是长期的努力，英特尔成功地塑造了迅驰品牌，而微软匹配了一代代功能越来越强大的Windows。但是，它们的努力在消费者对移动能力的“贪欲”中，输给了全新物理造型的iPad。为了轻便，消费者可以放弃英特尔引以为傲的性能、放弃应用及兼容无敌的Windows。在消费者看来，没用的东西可以拐掉，应用如此，键盘如此，机身亦如此。而英特尔无法拐掉机身、因为功耗，微软无法拐掉Windows，因为臃肿。那个时候，英特尔努力过，把曾经时用不上的机身“骨”到屏幕后，微软努力过，用马赛克大小的图标迎合手指的触控；英特尔彷徨过，诞下了找不到定位的Atom；微软彷徨过，杂交出了价值全无的Windows RT。

带头俩大哥双双走出昏招，数十年来习惯了跟着走的PC厂商们慌忙直接应战，或创新，如联想Yoga设计，或放弃，如众日系品牌，或“赌博”，从平板、插拔到反转屏等各类设计均推出产品，什么成功都不吃亏。不过有一点是肯定的，从名字开始就不能跟Book沾边，否则会让人联想到Notebook（笔记本电脑），必须Pad、必须不能Tablet，这样消费者就能从iPad想见其平板设计——这么看来还是ThinkPad有远见，其实ThinkPad也挺苦的，其平板电脑怎么不能再加Pad了，只有ThinkPad Tablet解决问题。

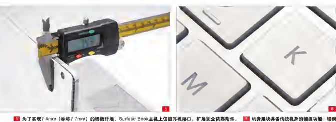
没有笔记本电脑负担的Surface就完全不同了，在平板电脑产品成功后，逆向进入传统的笔记本电脑形态产品市场，继续在这个领域中展现技术和设计的全新价值。Surface Book延续了Surface引领设计风潮的价值，为在笔记本电脑领域苦苦支撑的PC厂商指明设计方向。

Surface核心价值的延续

Surface的核心价值是什么、为什么今天成就了反超iPad的“伟业”，



1 可以向书本一样翻起是“Book”的来源，从这个角度看更像。 2 机身模块内置电池和GeForce显示卡，主动散热也是必须的。 3 主机可旋转180°重新插入机身模块，两者也可一起变身平板电脑。 4 围绕机身一周的散热口，除了Core i7全速时，其余基本没有噪音和气流干扰。



5 为了实现7.4mm（标称7.7mm）的极致纤薄，Surface Book主机上仅留耳机接口，扩展完全依靠附件。 6 机身模块具备传统机身的键盘功能，镂刻出的字符增强键盘手感。

而微软的答案在它放弃Windows RT的时候就已经说得非常清楚了——办公。直到今天，鼠标类硬件流行数十年、触摸屏装备比例越来越高、智能语音助手已进入实用领域，但仍没有人能完全抛弃键盘而实现人机互动，手机如此，电脑更是如此。微软的答案仅仅是以办公为名，用重度键盘依赖应用或生产力（Productivity）应用，证明了这古老装置的不可替代性。用书本（Book）的不可翻动部分来增强键盘的存在，而可翻动的部分仍旧保持Pad特性，两者可分可合，分则突出便携，合则彰显功能强大。可分可合说起来容易，但对元器件、机械工程、软硬件优化、设计制造、软件拓扑结构等方面的挑战远比设计笔记本电脑或平板电脑高，在PC微利时代，有意愿并能这样大手笔投入的厂商少之又少。

作为品牌延续，Surface Book的硬件特性、主要规格特性和设计要素与Surface保持一致，3:2的屏幕比例、N-trig手写笔解决方案、全系统用的附件、超薄便携的主机、单色外观、Windows操作系统、英特尔Core系列硬件平台。由于增加了额外的“机身模块”，Surface Book的键盘被大大地增强和优化，同时影响Surface体积和厚度进一步减小的各类扩展接口也可被“丢”到空间充裕的机身模块上。

“奇葩”规格挑战使用习惯

有了机身模块垫底，Surface Book的平板部分回归“传统”平板设计，这一改变会令PC用户抓狂——没有通用扩展接口。在PC用户眼中，设备通用性和连接能力必须捍卫，无线网络解决问题的辞令不被接受。没有USB接口，任何规格的USB接口都没有，只留有无可替代的3.5mm耳机接口，这就是Surface Book提供给消费者的一切，当然专用的电源兼数据接口还是有的，这次是位于机身底部，便于和机身模块连接。和有着丰富原厂和第三方配件的iPad相比，Surface接口的附件可谓凤毛麟角，微软为新一代Surface及Surface Book匹配了Surface Dock，但是不仅价格超过千元，而且重量很大，毫无便携性可言。由于部分接口功能被重新定义，所以价格实惠的第三方Surface接口扩展模块能否继续使用仍存疑问，而且和扩展接口设计在机身右侧的Surface Pro相比，将扩展模块插在机身底部多少影响使用。

更“过分”的是，曾经令Surface拥趸津津乐道的一体化支架设计，被微软取消了，这更让Surface Book蜕变为最原始的拿在手中的平板电脑状态。虽然微软设计师表示，需要在桌面或膝上使用时，机身模块可以起到支撑平板的作用，但内置54Wh电池和独立显示卡模块，并带有全套接口及键盘功能的机身模块重达860g，比723g的机身重不少，指望用户随身携带，几乎是不可能的。

作为一款可改变使用形态的产品，微软让我们看到Surface Book分与合时都更为纯粹的该类型产品设计，并要消费者接受这种纯粹。已经被各种无所不能惯坏了的PC用户，能接受吗？

责任编辑 罗国昭luo_guozhao@chip.cn

收稿日期 2016-02-25



下期预告

Surface Book带给我们的是第一眼的惊艳，其与众不同之处首先在于设计。那么，就让我们从设计开始，看看它使用了哪些未来设计元素，能让它如此地不同。



3款三频路由器专题测试

多路共举

无线网络的速度自然是越快越好，根据厂商宣传，新一代三频路由器传输速度高达3.2Gb/s。那么，它是否能够帮助我们提升无线网络速度？日常的使用速度是否确实能够达到这一水平呢？

无线路由器常常使用一些容易迷惑人的词汇，“高达”就是其中之一。对于无线网络设备来说，毫无疑问，速度越快档次越高、价格也越高，也更能吸引消费者目光。因此，路由器制造商都热衷于采用模糊而又夸张的词汇来描述设备的速度，除了为设备标上只能在实验室条件下才能达到的速度，更多的方式是采用“高达”来描述设备的速度。以所谓的三频路由器为例，根据厂商的描述，其速度“高达3.2Gb/s”，并且，“三频可同时工作”，那么，三频路由器的真实性能如何，CHIP测试实验室将对华硕RT-AC3200、D-Link DIR-890L和Netgear R8000这3款三频设备进行测试，通过一个重新设计的测试程序帮助大家了解它们的真实情况。

由于无线局域网（WLAN）技术的专业词汇比较混乱，为了避免误解，在此有必要特别说明一下：三频路由器与第二代的IEEE 802.11ac（Wave 2）没有任何关系，第二代的IEEE 802.11ac路由器支持MU-MIMO（MultiUserMultiple Input, Multiple Output，多用户多入多出）技术，可以同时与多个客户端传输数据，可以有效解决传统IEEE 802.11族无线技术的瓶颈——客户端之间需要轮流传输数据。但是，它需要支持该功能的芯片支持，而目前所谓的三频路由器，仍然采用原来的输入输出模式，和传统的无线网络客户端一同工作。

三频只是一个虚假的标签？

同样，千万不要误会三频设备是一个IEEE 802.11ad标准的原型，后者除了2.4GHz和普通的5GHz频段，还可以使用新的60GHz频段，因此，IEEE 802.11ad设备确实能够在3个不同的频率范围同时运作。然而，今天所说的三频设备并不是工作于3个不同的频段，以此次测试的设备为例，它们的工作频率范围仍然是2.4GHz和5GHz频段，这些设备实际上只包含两个无线电通信模块，即两组独立的5GHz通讯系统，而因为2.4GHz频段带宽有限，厂商通常不会使用两个2.4GHz频段。

这样说来，三频是否只是一个虚假的标签？情况确实如此，最起码是一种误导。那么，三频路由器真正能做的是什么？它们可以开启3个无线局域网，1个工作于2.4GHz频段，两个工作于5GHz频段。而所谓的“高达3.2Gb/s”又是怎么回事？首先，1个5GHz频段的无线局域网理论传输速率是1 300Mb/s，而三频路由器能够在5GHz范围内开启两个平行的无线网络，所以，制造商就顺理成章地将它们的理论传输速度计算成2 600Mb/s。最后，加入工作于2.4GHz的无线局域网，通过扩展到专有调制模式理论上可以达到的600Mb/s，所以三频路由器的速度就变成了“高达3.2Gb/s”。

而事实上，每个无线网络客户端只能够使用三频路由器3个无线局域网中的1个。那么，毫无疑问没有任何一个客户端能够真正地实现所谓的“高达3.2Gb/s”的传输速度，即使这只是个实验室的理论速度。但是，大家先不要失望，虽然三频路由器并不是很多人想象的那么美好，但是我们仍然有充足的理由来使用这些新的路由器，许多无线网络的速度慢并不是由于技术上的速度限制，而是这些无线网络通常有几个设备，而无线局域网客户端之间需要分享带宽，慢速设备将影响整个网络的速度。而三频路由器可以开启3个无线局域网，因而，可以将速度快的设备与速度慢的速度区分开来。但是，这只是一个理论上的优势，我们将通过测试看一下在实践中这一理论是否经得起考验。

无需人工干预是不可能的

大多数无线网络用户安装路由器时都使用默认设置，然后就这样一直使用下去。而这种方式对于三频路由器来说将是致命的。因为三频路由器并不会自动开启三频功能，所以如果我们想通过开启3个无线局域网来获得性能的提升，那么我们将不得不自己手动修改设置，通过路由器的配置界面激活它们。

这并不是什么困难的事情，特别是对于D-Link这样的设备，只需要通过一个开关激活所谓的智能连接方式即可，当用户连接路由器时，路由器将根据终端设备的速度，将其连接到合适的无线局域网。在这种方式下，快速的笔记本电脑将被连接到5GHz频段的无线局域网，而电子书阅读器等比较慢点速度的设备将被连接到2.4GHz频段的无线局域网，Netgear设备同样也可以采用这种方式工作。即使用户准备手动配置3个无线局域网，让每一个无线局域网都拥有自己的名称（SSID），以便根据设备的情况手动为客户端选择网络，设置这两款路由器也非常简单，只需要为每一个无线局域网输入名称和密码即可。而华硕的配置方式则要复杂许多，配置过程中涉及大量的网络专业技术的细节。

通过新的测试程序找出设备弱点

配置三频路由器后，我们开始进行测试。在新的测试程序中，我们仍然测试无线网络客户端的最大吞吐量，但是我们使用3种不同的测试方式，并分别测试近距离的客户端与邻近房间中客户端的速度。而为了给三频路由器一个真正的挑战，我们结合了快速（IEEE 802.11ac标准）和慢速（IEEE 802.11n标准）的无线网络客户端来进行测试，以便判断三频路由器是否能够通过开启3个无线局域网隔离慢速设备而获得性能的提升。

在进行三频测试之前，我们测试在只激活一个无线局域网（模式1）时的最大吞吐量。测试结果表明，勿庸置疑的是三频路由器比非三频的路由器更快。其次，快速和慢速的无线网络客户端在同一个无线局域网速度确实将影响网络性能，如果两个快速IEEE 802.11ac客户端连接华硕路由器，5m以外的笔记本电

相关信息

什么是三频路由器呢?

三频路由器的名称有一定误导性　三频路由器实际上只有5GHz和2.4GHz两个无线电模块　并工作于这两个频率范围之内，但是它可以开启3个无线局域网　1个在2.4 GHz频段　2个在5GHz频段，这其中1个在频率较低的5GHz频道（36至46）　另在较高的5GHz频道（149至161）。

频率（GHz）
5.825
5.745
较高的5GHz频道（149至161）
5.260
5.180
较低的5GHz频道（36至48）
2.484
2.412
2.4 GHz（1至14）

华硕三频路由器3个无线局域网的配置步及大量的技术细节，对于普通用户来说容易产生困惑。

D-Link三频路由器提供一键式的解决方案，可以轻松地完成3个无线局域网的配置、并提供智能连接方式。

Netgear三频路由器提供两种配置方法，用户可选择自动或手动设置5GHz频段的无线局域网。

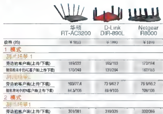
脑下行速度仍然可以达到222Mb/s；但是如果换上一个较慢的客户端，那么笔记本电脑的速度将马上降低到77.4Mb/s。

三频测试也取得了有趣的结果，如果有两个快速的IEEE 802.11ac客户端在测试网络中，通常用5GHz的无线局域网速度较佳。在测试中唯一的例外是：在开启智能连接的自动模式（测试模式3）下D-Link近距离的客户端在慢速客户端接入后传输速率不降反升。特别令人诧异的是，我们的IEEE 802.11n客户端在自动模式下的下载速度甚至比没有开启三频时（测试模式1）更低，特别是在D-Link和Netgear路由器的测试中，这一数值只比手动配置模式（测试模式2）略有提升。然而，与IEEE 802.11n客户端一起连接到路由器的IEEE 802.11ac客户端明显能够从三频功能中获益。

结论：潜力没有用尽

所有测试的三频路由器比不具备三频功能的相似设备成本高约800元，而华硕RT-AC3200的配置过程明显有点过于复杂，D-Link DIR-890L的自动模式则存在缺陷。基本上，能够肯定在有若干设备需要使用无线网络的环境下开启3个无线局域网，无线性能有优势的客户端将更能获得性能提升。但是，这并不足以支持我们现在就为此购买一个新的三频路由器，因为很快我们将可以看到结合三频功能并支持MU-MIMO的无线芯片组，MU-MIMO管理带来的性能提升绝对值得我们等一等。

测试成绩



	华硕 RT-AC3200	D-Link DIR-890L	Netgear R8000
价格（约）	¥1899	¥1990	¥1899
1 模式			
测试场景1			
旁边的客户端(上传/下载)	189/222	165/193	172/184
相邻房间中的AC客户端(上传/下载)	170/240	131/204	187/185
测试场景2			
旁边的客户端(上传/下载)	103/77.4	73.9/62.7	75.9/95.2
相邻房间中的N客户端(上传/下载)	84.5/106	89.6/105	109/106
2 模式			
测试场景1			
旁边的客户端(上传/下载)	301/381	310/339	332/366
相邻房间中的AC客户端(上传/下载)	229/321	218/320	280/320
测试场景2			
旁边的客户端(上传/下载)	308/371	305/348	338/359
相邻房间中的N客户端(上传/下载)	143/100	183/74.5	162/105
3 模式			
测试场景1			
旁边的客户端(上传/下载)	306/384	155/131	338/367
相邻房间中的AC客户端(上传/下载)	216/328	247/325	254/314
测试场景2			
旁边的客户端(上传/下载)	300/418	156/138	327/341
相邻房间中的N客户端(上传/下载)	93.1/56.1	129/38	148/104

测试实验室

测试过程

在3种模式下测试三频路由器

我们通过3种模式测试路由器的三频功能和路由器的自动化功能。



模式1：标准ac路由器，只激活5GHz无线局域网，我们通过两个客户端进行测试。

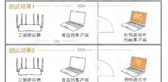
模式2：我们建立了两个独立的5GHz无线局域网，并手动为每一个无线局域网分配客户端。

模式3：通过智能方式，让路由器本身自动管理两个5GHz无线局域网连接的客户端。

WLAN

两个测试场景、两个客户端

每一种测试模式下，我们通过两个测试场景和每个测试场景两个客户端对三频路由器进行测试：旁边的笔记本电脑和相邻房间中速度较快的IEEE 802.11ac客户端或较慢的IEEE 802.11n客户端。



旁边的客户端：AsusPCE AC68　相邻房间中的IEEE 802.11ac客户端：IntelAC7260
相邻房间中的IEEE 802.11n客户端：SitecomN300

三频可以实现什么？

华硕的IEEE 802.11ac客户端（下载速率）受到IEEE 802.11n客户端的影响而减慢，而D-Link自动开启三频功能，但并不能够最有效地利用它。

模式1测试场景2（受速度较慢的客户端影响）

华硕 RT-AC3200：77.4Mb/s
D-Link DIR-890L：62.7Mb/s
Netgear R8000：95.2Mb/s

模式2测试场景2（手动配置）

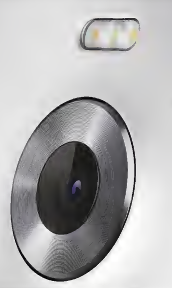
华硕 RT-AC3200：371Mb/s
D-Link DIR-890L：348Mb/s
Netgear R8000：359Mb/s

模式3测试场景2（自动配置）

华硕 RT-AC3200：418Mb/s
D-Link DIR-890L：138Mb/s
Netgear R8000：341Mb/s



读者俱乐部电话：010-65157882
网址：www.emanu.cn



4款拍照手机专题测试

赶超单反 还有多远

手机摄影的出片率之高已经成为众所皆知的事实，相当一部分消费者在购买智能手机产品时，将拍照功能的体现作为首要考虑因素也成为了一种惯常的现象。因此，越来越多的厂家在此功能上下功夫，主打拍照功能的这个宣传点也一路看好，甚至喊出“碾压单反”的口号。

如果对画质效果不是过分苛求的话，目前市场上大多数主打拍照功能的手机已经完全可以应付通常的拍照需要。但事实却是消费者远不满足于通常，他们总是在追求更清晰的照片、更出色的操作体验以及更便捷的性能。那么，这就要求各商家在物理结构以及软件优化等方面下足功夫。

高像素不是全部

大部分厂商在销售主打拍照功能的手机产品时，都会将“像素”挂在嘴边，甚至只提及像素，俨然把像素当成了成像质量的代名词。其实，对于这样的一个认知，显然是有些偏差的。

在相机的发展初期，最初只有11万像素，之后到30万像素、再到后来的百万像素。这是因为最初的分辨率尺寸不足以达到应用需要，所以像素值的提高必然增加了清晰度。但目前的800万像素已经能够应对通常的需求，再一味增加像素值显然不是最关键的。其实对于像素值来说，其对成像效果并没有太大影响，它主要影响的是拍照样张的尺寸，更高的像素可以得到尺寸更大的照片，而尺寸和画质并没有直接的关系。

在本文中进行比较的三星Galaxy S7、索尼Xpera Z5、华硕ZenFone Zoom和微软Lumia 950XL，其中像素最低的也有1 300万像素，最高的达到了2 300万像素。所以，就像素值来说，购买其中任意一款差别均不明显。



目前的800万像素已经能够应对通常的需求，再一味增加像素值显然不是很关键的。三星Galaxy S7 后置1 200万像素摄像头。

摄像头像素(前置/后置)

三星Galaxy S7	500万像素	1 200万像素
索尼Xpene Z5	500万像素	2 300万像素
华硕ZenFone Zoom	500万像素	1 300万像素
微软Lumia 950XL	500万像素	2 000万像素

传感器类型一直是关键

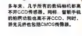
数码相机的关键技术基础是Willard S. Boyle和George E. Smith在1969年提出的，他们成功地研发出了对光线敏感的CCD（电荷耦合器件）传感器，可用于存储感光数据。多年来，几乎所有的数码相机都离不开CCD传感器。同样，智能手机的拍照功能也离不开CCD，当然，目前主流的传感器类型还有CMOS。

就目前普通拍照设备来说，CCD材质的成像效果要强于CMOS材质。不过这也并非绝对，例如在单反相机领域占主导地位的佳能，其单反相机就采用的是CMOS感光元件。虽然目前绝大多数手机采用的还是普通的CMOS材质，但已经有不少机型选择了CCD材质。

而这里值得一提的就是三星Galaxy S7，它的传感器虽然是CMOS材质，但其采用了索尼全像素双核传感器，这项技术最初应用在佳能的单反相机EOS 70D上。众所周知，相机传感器一向是索尼的支柱业务之一，此次的全像素双核传感器的含金量可见一斑。由于本文主要在于全方位的参数比较，所以关于这项技术的细节，这里就不再赘述。

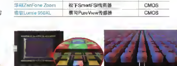
传感器类型

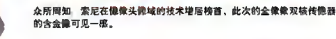
三星Galaxy S7	索尼Exmor RS IMX 260传感器	CMOS
索尼Xpene Z5	索尼Exmor RS IMX 300传感器	CMOS
华硕ZenFone Zoom	松下SmartFSI传感器	CMOS
微软Lumia 950XL	赛司PureView传感器	CMOS





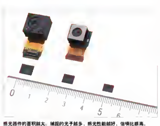
多年来，几乎所有的数码相机都离不开CCD传感器。同样，智能手机的拍照功能也离不开CCD，同时，感光元件也包括CMOS传感器。





众所周知，索尼在摄像头领域的技术堪居榜首，此次的全像素双核传感器的含金量可见一斑。

感光器件尺寸：同样重要



感光器件的面积越大，捕捉的光子越多，感光性能越好，信噪比越高。

感光器件的面积越大，捕捉的光子越多，感光性能越好，信噪比越高。传感器尺寸越大，感光面积越大，成像效果越好。1/1.8英寸的300万像素相机效果通常好于1/2.7英寸的400万像素相机（后者的感光面积只有前者的55%）。

传感器尺寸

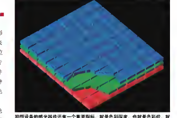
三星Galaxy S7	1/2.6英寸
索尼Xperia Z5	1/2.3英寸
华硕ZenFone Zoom	1/3英寸
微软Lumia 950XL	1/2.4英寸

除了材质的区别以外，感光元件的尺寸对成像效果也起着至关重要的作用。作为影响成像效果的一大因素，通过感光器的尺寸就基本可以判断出其所在的位置。感光器尺寸较大的数码相机，价格也较高。感光器件的大小也直接影响数码相机的体积重量。超薄、超轻的数码相机一般感光器尺寸较小，而越专业的数码相机，感光器尺寸也越大。

但是，就目前智能拍照手机的感光元件尺寸来说，同一尺度级的差别较小。就三星Galaxy S7、索尼Xperia Z5、华硕ZenFone Zoom和微软Lumia 950XL这四款产品来讲，华硕ZenFone Zoom的1/3英寸尺寸明显不占优势。

鲜为关注的色彩位

拍照设备的感光器件还有一个重要指标，就是色彩深度，也就是色彩位，就是用多少位的二进制数字来记录3种原色。非专业型数码相机的感光器一般是24位的，高档点的采样时是30位，而记录时仍然是24位，专业型数码相机的感光器至少是36位的。对于24位的器件而言，感光单元能记录的光亮度值最多有256级，每一种原色用一个8位的二进制数字来表示，最多能记录的色彩是256×256×256约1 677万种。对于36位的器件而言，感光单元能记录的光亮度值最多有4 096级，每一种原色用一个12位的二进制数字来表示，最多能记录的色彩是4096×4096×4096约68.7亿种。举例来说，如果某一被摄体最亮部位的亮度是最暗部位亮度的400倍，那么使用24位感光器件的数码相机来拍摄的话，如果按低光部位曝光，则凡是亮度高于256的部位，均曝光过度，层次损失，形成亮斑，如果按高光部位来曝光，则某一亮度以下的部位全部曝光不足，如果用使用了36位感光器件的专业数码相机，则就不会有这样的问题。


拍照设备的感光器件还有一个重要指标，就是色彩深度，也就是色彩位，就是用多少位的二进制数字来记录3种原色。

一直以来，色彩位这个概念都鲜为消费者关注，一般的智能手机也仅仅采用24位的感光器件，所以多数消费者在获知设备感光器的色彩位时，也增加了不少的难度。

软件工艺是加分项



华硕ZenFone Zoom的3倍光学变焦能力以及各方面的优化处理使它占据优势。

除了感光元件的材质和尺寸决定着一款拍照设备的成像效果外，影响成像效果的因素还有厂商的相关工艺技术。这与智能手机的硬件配置有着异曲同工之处，有可能两款机型硬件配置和操作系统版本相同，但因为不同厂商的优化以及修改，整机所表现出的性能却很可能有着不小的差距。拍照手机也同样如此，厂商的技术也同样决定着成像效果。

例如，图像处理系统的不同就能带来不同的拍照能力，甚至会对拍照速度产生影响，这也就不难理解为什么有些手机在按下快门时就可以记录下来了图像，而有些机型却在按下快门迟迟几秒之后才捕捉到图像。除此之外，图像处理系统因为不同的设计还会对捕捉到的图像进行处理而后产生相关的图片文件。而这样的处理也自然会改变色彩度等。

从表格中给出的条例来看，华硕ZenFone Zoom的3倍光学变焦能力以及各方面的优化处理使它在这一局略占优势。

厂商工艺

三星Galaxy S7	全像素双核疾速对焦、OIS光学防抖、动态照片延时摄影、动态全景模式、美颜模式、聚光灯自拍补光灯、广角自拍。
索尼Xperia Z5	高速AF、防抖、HDR、暗光拍摄、5倍影像变焦0.03S自动对焦。
华硕ZenFone Zoom	3倍光学变焦、12倍数位变焦相结合、光学防抖0.03S激光自动对焦、5cm微距拍摄、32S慢门长曝光、全景自拍、弱光、专业手动、HDR、美颜模式5200万超清画质、HOYA光学镜片。
微软Lumia 950XL	光学防抖、快速对焦、高分辨率变焦、静态图像捕捉拍摄键两段式自动对焦、超采样、纯景PureView、视频变焦、摄像灯、Lumia Rich Recording高保真录音技术、含4个麦克风。

怎么变焦是个问题

变焦分两种，一种是数字变焦，一种是光学变焦。对于智能手机，多数都采用数字变焦。数字变焦是通过数码相机内的处理器，把图片内的每个像素面积增大，从而达到放大的目的。这种手法如同用图像处理软件把图片的面积变大，不过程序在数码相机内进行，把原来CCD影像传感器上的一部分像素使用“插值”处理手段放大，将CCD影像传感器上的像素用插值算法将画面放大到整个画面。与光学变焦不同，数字变焦是在传感器件垂直方向上的变化，而给人以变焦效果。在传感器件上的面积越小，视觉上就会让用户只看见景物的局部。但是由于焦距没有变化，所以图像质量是相对于正常情况下较差。通过数字变焦，拍摄的景物放大了，但它的清晰度会有一定程度的下降，所以数字变焦并没有太大的实际意义。

而光学变焦是依靠光学镜头结构来实现变焦的，通过镜片移动来放大与缩小需要拍摄的景物，光学变焦倍数越大，能拍摄的景物就越远。光学变焦通过镜头、物体和焦点3方的位置发生变化而产生的。当成像面在水平方向运动的时候，视觉和焦距就会发生变化，更远的景物变得更清晰，让人感觉像物体递进的感觉。

通过数字变焦，拍摄的景物放大了，但它的清晰度会有一定程度的下降，所以数字变焦并没有太大的实际意义。

所以，在这里比较的4款机型中，华硕ZenFone Zoom的3倍光学变焦显得格外有优势。

上帝说要有光

闪光灯

三星Galaxy S7	LED补光灯
索尼Xperia Z5	LED补光灯
华硕ZenFone Zoom	LED补光灯（双色温）
微软Lumia 950XL	LED补光灯（三频）

摄影是一个光影的艺术，所以光的制造绝对是将拍照这项功能提升到艺术需求高度的阶梯之一。在很多情况下，光线效果都不会令人满意，所以机身配备的闪光灯也就自然成为了一个对实际拍照应用影响非常广泛的一个设计。

目前来看，多数同类产品仅配备了LED补光灯，甚至在尺寸上也非常微小，所以配备的LED补光灯能提供的效果几乎可以忽略不计。所以对于十分在意闪光灯亮度的消费者来说，可以选择采用氙气闪光灯的机型，而它们在一些弱光条件下将发挥强劲的功效。



目前来看，多数同类产品仅配备了LED补光灯，甚至在尺寸上也非常微小，所以配备的LED补光灯能提供的效果几乎可以忽略不计。

不过很可惜，这次的4个机型无一例外地采用了LED补光灯。

提升格调的光圈、焦距设计



那些唯美的人物照以及静态景物照，大多数出自优秀的光圈以及焦距的设置。

如果用户有使用数码单反相机的经历，而且不只是使用自动挡功能，那么他一定懂得光圈、焦距的重要性。因为那些唯美的人物照以及静态景物照，大多数出自优秀的光圈以及焦距的设置。而大光圈对于主体的表现，能更优秀地通过焦外的虚化效果达到用户的要求。这里，三星Galaxy S7的f/1.7大光圈，可以加一分。

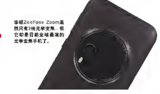
光圈、焦距/范围

三星Galaxy S7	f/1.7	数字变焦
索尼Xperia Z5	f/2.0	数字变焦
华硕ZenFone Zoom	f/2.7-4.8	3倍光学变焦
微软Lumia 950XL	f/1.9	数字变焦

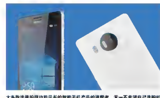
是相机也是手机

尺寸/重量

三星Galaxy S7	142mm×70mm×7.9mm	152g
索尼Xperia Z5	146mm×72mm×7.4mm	157g
华硕ZenFone Zoom	159mm×79mm×5.0mm～12.0mm	185g
微软Lumia 950XL	152mm×78mm×8.1mm	165g



华硕ZenFone Zoom虽然只有3倍光学变焦，但它却是目前全球最薄的光学变焦手机了。

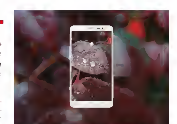


大多数选择拍照功能见长的智能手机产品的消费者、无一不希望自己选购的产品可以出色完成手机、相机产品应有的所有特性，这其中，便携性绝对是值得考虑的问题之一。

大多数选择拍照功能见长的智能手机产品的消费者，无一不希望自己选购的产品可以出色完成手机、相机产品应有的所有特性，这其中，便携性绝对是值得考虑的问题之一。足够纤薄是对此类产品考察的重点之一。

华硕ZenFone Zoom虽然只有3倍光学变焦，但它却是目前全球最薄的光学变焦手机了。在此之前，三星发布的Galaxy K Zoom，配备了10倍光学变焦镜头，但尺寸上没有得到很好控制，机身最厚的地方达到了20.2mm。相比之下，华硕ZenFone Zoom十分轻巧，而且值得一提是，在整个变焦过程中镜头都不会突出。

4款机型对比分析总结



消费者在选择时，势必需要权衡自身需求，从而做出适合的决定。

如此比较一番，三星Galaxy S7在传感器与光圈方面优势明显，而华硕ZenFone Zoom在具备光学变焦的情况下做到世界最薄也是拼了。如果不考虑作为手机产品的其他性能，华硕ZenFone Zoom 2 799元的售价则显得十分诱人。当然，消费者在选择时，势必需要权衡自身需求，从而做出适合的决定。

价格

机型	价格
三星Galaxy S7	3月11日正式开售　约5 000元
索尼Xperia Z5	4 999元
华硕ZenFone Zoom	2 799元
微软Lumia 950XL	5 499元





TOWER对滤网的寿命按照使用时间计算，更换滤网时可以手动输入生命值。



EraClean Tower空气净化器用料十足。



EraClean TOWER空气净化器专题测试

向空气质量宣战

在这样一个言必称"智能"的时代，一款几乎没有任何智能包装的产品如何赢得用户青睐，当然需要凭借它脚踏实地的性能表现，这正是EraClean TOWER空气净化器带给CHIP的直观感受。

空气质量是近几年最敏感的话题，虽然并没有相关的医学论断证实雾霾对健康的影响程度，但是关注健康的人群早已从自身做起开始了各种方式的防护。空气净化器作为室内空气质量的守护者成为很多家庭计划购置的产品，EraClean TOWER就是在这样的市场需求下诞生的。

外形设计

EraClean TOWER空气净化器（以下简称TOWER）的外形呈方形柱子的形式，39cm×39cm×86cm的规格可以轻松地融入家居环境，黑白颜色组合更是不必担心和家装环境的协调问题，我们完全可以把TOWER当作一个简单的置物台，在上面摆上一些陈设或是绿植都可以。

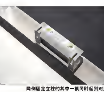
TOWER的风路设计采用下吸气上排风的方式，进风口在机身最底面，出风口在顶层台面下，这样的形式更适合驱动空气对流，虽然空气中的污染物是以颗粒状悬浮在空气之中，然而毕竟悬浮的颗粒密度大于空气，形成底部密度更高的自然沉淀状态，从下部进风的方式可以更高效地过滤污染物。

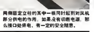
底部的轮子设计让TOWER具有更好的移动性，静音设计的万向轮在移动中几乎不会产生过多的噪音，虽然在我们理想中空气净化器的使用模式应该是固定放置的，但是考虑到把TOWER放置在房间正中央的位置可以更好地驱动空气循环，方便移动的设计可以在空气质量差的时候把TOWER移至房间中央以获得更好的净化效果。

结构拆解

在机身两侧按下标有"PUSH"的把手，就可以将TOWER的顶盖取下，下面是滤网的位置。滤网采用"3+1"的形式，标配滤网有E10级中效滤网、H13级高效滤网以及活性炭滤网。E10、H13两层滤网主要用于过滤粉尘等颗粒物，活性碳用于吸附甲醛等有害气体。第四层滤网安装位置可以根据不同的净化要求使用专门功能的滤网达到需要的效果。滤网的设计特别注重密封，上下边缘的密封条保证空气不会因密封不严而不经过滤排出。

相比市售小型空气净化器，TOWER的滤网规格是以用"巨大"形容，滤网尺寸为318mm×318mm×113mm，甚至比一些小型空气净化器整机还要大。滤网





两侧固定立柱的其中一根同时起到对风机部分供电的作用。如果没有切断电源，那么接口处得电、有一定的安全隐患。





随机提供的3组滤网可以应对空气中的颗粒物和各种有害气体。

出风口在机身上部向四周送风、可以得到更好的空气循环效果。



静音设计的万向轮使TOWER拥有较好的移动性。

采用了精细的折叠结构，根据EraClean的说明。E10滤网展开面积达4.2m²。H13滤网展开面积达5.8m²。活性炭滤网的重量达3kg。厚实的滤网带来的是更长久的使用周期。EraClean建议的滤网使用寿命为E10、活性炭滤网3～6个月，H13滤网6～12个月。可以连续使用一年。

风扇是空气净化器中的另一个重要部件，TOWER选用了德国ebmpapst静音风机。可以实现最高500m³/h的空气流量和7×24无故障运行。为TOWER的稳定运行提供了保障。

使用感受

开机后可以选择自动、手动、睡眠、极速4个运行模式。其中极速以最高速运行。让室内空气流动更强，自动可以根据检测空气质量调节运行状态，在节能静音和运行效率间自动平衡，睡眠模式下风扇处于较低转速。保证静音；手动模式可以自行调整风扇转速。

操控面板上另一个重要的功能是对滤网的管理。点击“Menu”键即可进入滤网管理界面，滤网寿命以百分比的形式显示，待数值到0时则需要更换。TOWER显示的滤网寿命是按照使用时间计时的方式计算。

TOWER对空气质量的检测并不会以具体的数值显示，仅用优、良、重度污染等文字表现，因为没有智能设计。检测信息并不能发送到手机上提醒我们进行操作。因此选择运行模式成为TOWER的最大使用技巧。

实测性能

空气污染的原因多种多样。我们无法制造出一个“标准”的污染水平进行测试，只能在常规的环境下进行模拟。相关数据已经能够帮助我们理解这款产品，指导选择使用模式。

CHIP的测试环境为5m×3.5m×3m的房间。以空间计算大约相当于普通家庭卧室和客厅的平均值，房间并未进行严格密封。与普通居室环境相似。测试时使用空气质量检测仪环境空气质量为PM2.5 60μg/m³～70μg/m³、PM10 80μg/m³～100μg/m³。处于良等级。

选择极速模式，以500m³/h的空气流量运行半小时后。空气质量检测仪显示空气质量为PM2.5 3μg/m³～6μg/m³、PM10 8μg/m³～10μg/m³，空气质量为一级优。

在同一房间PM2.5 50μg/m³～60μg/m³、PM10 70μg/m³～90μg/m³的条件下，采用自动模式运行，TOWER检测空气质量为良。以200m³/h状态运行约20分钟后检测空气质量为优，继续运行约40分钟后达到PM2.5 3μg/m³～6μg/m³、PM10 8μg/m³～10μg/m³状态。

在基本测试之外。CHIP还使用香烟进行了专项考验。点燃香烟后PM2.5迅速爆表，在不同模式下。TOWER将空气质量过滤回到一级优需要的时间分别为、极速模式约1h。自动模式约2h。睡眠模式约8h。显然戒烟比TOWER更能换来空气质量的良好。

使用讨论

在测试的数据表现下。我们很容易设计TOWER的使用模式，据测试，采用睡眠模式运行的TOWER功耗为7W～8W。距离2m处检测噪音在20dB以下。虽然消除雾霾需要更长时间。不过如果居室内没有直接的污染源。而且密封条件较好的话。那么让TOWER以睡眠模式7×24运行，根据估算耗电量约为一周1度电。连续运行保持室内空气质量既不需要担心噪音影响休息。也不必担心因此耗费的成本。

在室内环境密封不够。而且可能有吸烟、油烟等污染源的条件下，自动模式显然是更好的选择、TOWER检测空气质量达到优时。保持在150m³/h运行速度。噪音虽然比睡眠模式略高。但也不会影响到日常生活。而当空气质量有变化使得TOWER调节转速时，运转的声音同时会提醒我们空气质量在下降，起到一定的监控作用。

在现有基础上。CHIP更希望TOWER能够加入定时控制的功能。例如自动在晚22时到早6时切换进入睡眠模式。达到更好的无操作运行状态。

责任编辑　周昊zhou_hao@chip.cn

收稿日期　2016-02-25

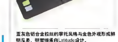
黄袍加身

戴尔Vostro 14-5459笔记本电脑





金色作为系列中的高配机型专选配置出现，顶盖和底壳都是这样的个性色彩，十分少见。

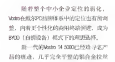


蓝灰色铝合金拉丝的掌托风格与金色外观形成鲜明反差，明显继承自Latitude设计。



各种扩展接口丰富，无需选购其他配件就能完成日常工作。

定位调整后，肩负起满足更广泛用户需求的产品。



随着整个中小企业定位的弱化，Vostro在戴尔PC品牌体系中的定位也有所调整，向着更个性化的商用终端演进，成为BYOD（自携设备）模式下的理想选择。

新一代的Vostro 14 5000已经难寻老产品的痕迹，几乎完全平整的铝合金拉丝顶盖采用冲压折边工艺形成保护屏幕的包边，沙金色的顶盖和底壳打破人们对商用笔记本电脑偏稳重外观设计的传统印象，蓝灰色金属拉丝掌托则让人想起上代Latitude。虽然同为铝合金材料，但是Vostro 14 5000顶盖和掌托的触感截然不同，其根源是两种铝合金材料批号有别，掌托的硬度和耐磨度更出色。有了金属材料的加持，Vostro 14 5000的产品档次有了很大的提升，而其基本功能仍是传统的笔记本电脑，触摸屏和SSD选项只对高配机型开放。

虽然CHIP测试的样机配备Core i7 6500U、8GB内存和1TB硬盘，但是这明显不是Vostro 14 5000主流机型的定位，价格飙升至7 000元水平的它很难找到用户。相比之下，该系列5 000元水平的中高配置更有竞争力。在这个价格水平上，1.69kg重、19mm厚的轻薄机身得以保留，选配的GeForce 930M独立显示卡不会拖累43Wh电池太多。作为非触摸机型的最高配置产品，金色是其外观上最大的特别之处。好在金色只对价格有增加100元的影响，而对产品的其他特性并无干扰，其MobileMark 2014 1.5电池和性能成绩分别为372min、1612分，预估Core i5-6200U机型相应测试的电池使用时间增加60%，而性能降低35%，无突出亮点，但足够使用。

作为面向BYOD市场的产品，Vostro 14 5000保持着完整的功能特性，指纹识别功能全系标配，千兆有线网络功能内置，接口为可折叠的标准RJ45，立体声扬声器，左右共分布3个USB 3.0接口，SD读卡器、IEEE 802.11ac无线网络等功能一应俱全。如果对中配机型配置不满意，那么其不难的开机硬件升级方式和预留的DDR3L内存插槽、M.2接口SSD插槽可满足绝大多数用户的升级需求。

产品参数

CPU	Core i7-6500
内存/硬盘（GB）	8/1000
屏幕尺寸（英寸）	14
屏幕分辨率	1366×768
显示芯片	GeForce 930M
触摸功能	无
电池容量（Wh）	43
体积（mm）	340×240×19
重量（kg）	1.69
电池使用时间（min）	372
Windows体验成绩	5.9

＋ 个性化外观。

－ 配置选择余地小。

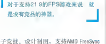
¥ 6 999元

CHIP 推荐指数 ●●●○○

驾驭曲面风潮

AOC C3583FQ/WS液晶显示器





对于支持21:9的FPS游戏来说，就是没有竞品的神器。

曲面、LED、4k等俨然已经成为目前显示器行业的先锋元素，各大品牌都是推出了自己的相关产品。其中，曲面作为外观方面的体现更加受人追捧。

AOC C3583FQ/WS就是一款曲面显示产品。产品外观采用白色设计，配合大尺寸屏幕，虽然这同时凸显了边框的束缚感，但好在边框较窄。底座可倾斜-3°~15°，使用体验佳，采用矩形的设计，银线装饰加上触摸按键，响应灵敏、操作简单，同时表现出较强的时尚科技感。

AOC C3583FQ/WS音箱放置在机身双侧背后，而接口全部配置在底座，方便线材的整理及插拔。设置DisplayPort接口以及VGA和DVI接口，此外还有两个HDMI接口，其中一个HDMI接口支持MHL传输。但是，屏幕中心到桌面的高度不足30cm，对客户体验来说偏低，考虑到产品将主机集中到底座部分，如果强行提升屏幕高度，则可能会造成整体中心不稳的情况发生。

配置方面，AOC C3583FQ/WS搭配35英寸21:9的宽屏，曲率可达2000R，VA广视角面板，2560×1080分辨率，较好地满足了生活的基本需求。产品定位电子竞技、设计制图，支持AMD FreeSync技术，配合144Hz刷新率，在测试的FPS游戏中带来畅快的沉浸式体验。模拟裸眼3D视觉效果，画面纵深带来环绕即入感，但大屏幕的设计加上2.5k的分辨率，使得点距较大，不过它144Hz的刷新率在一定程度上弥补了这个缺失。

显示方面，AOC C3583FQ/WS白屏亮度为284.2cd/m²，黑屏亮度为0.19cd/m²，较为理想。经软件检测，亮度均匀，屏幕边缘没有漏光现象。

整体来说，AOC C3583FQ/WS因为具有一个相对特别的屏幕尺寸，配合高端竞技类产品的核心支持，21:9的适合于原版第一人称射击游戏的比例，6 000元人民币的价位这几点元素，导致其市场上的竞品几乎没有。可以说这是创新，也是剑走偏锋，其最佳应用范围可能就会局限于某些特定场景。

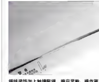
＋ 144Hz的刷新率，35英寸

－ 重心过低

¥ 5 999元



主机和接口全部配置在底座，方便线材的整理及插拔，简练整洁。



银线装饰加上触摸按键，响应灵敏，操作简单，同时表现出较强的时尚科技感。

音箱放置在机身双侧背后，简洁美观，同时保证了声音的传播效果。

产品参数

产品类型	LED曲面显示器
产品定位	电子竞技　设计制图
屏幕尺寸	35英寸（21:9）
最佳分辨率	2560x1080
灰阶响应时间	5ms
产品重量	12.9kg（毛重）
视频接口	D-Sub（VGA）　DVI-D HDMI×2　Displayport×2
背光类型	LED背光
点距	0.32mm
可视角度	178°/178°
可视面积	820mm×346mm

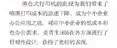
CHIP 推荐指数 ●●●○○

彩色办公之选

爱普生L655彩色喷墨墨仓式一体机



爱普生L655将墨仓设计进一步完善，特别是一体化的墨仓设计让整机设计更加协调，应用更方便。



墨仓式打印机的出现为我们带来了喷墨打印成本的急速下降，成为中小企业办公应用之选。对应中小企业的低成本彩色办公需求，爱普生L655在各方面进行了针对性设计，获得了更好的表现。

考虑到办公环境中的紧凑空间要求，L655墨仓采用了一体式的结构，墨仓固定在机身右侧，灌墨的时候只需要掀起盖板就可以进行。在进行搬运的时候也不必担心墨仓部分可能脱落造成的麻烦。此外比较值得一提的是L655的墨仓容量设计也有一定的优化，观察可以明显感觉到黑色墨仓容量大于彩色墨仓，随机提供的初始墨水为彩色70ml，黑白140ml，显然这是考虑到办公应用中黑白打印量相对更高的使用习惯进行了相关的调整。

功能设计上，L655处理得更加完善。在打印功能方面，L655采用颜料黑色墨水和染料彩色墨水的组合，可以保证黑色打印的防水特性，在办公应用中无论是打印合同还是各种文档都可以保证更长久的保存。使用中需要用户注意采购墨水时型号的对应，注意不要将水性油性墨水混用。

L655采用封闭纸盒设计，150页的纸盒容量足够应对中小企业打印量。

扫描方面，L655提供了平板扫描和ADF一体的设计，无论是扫描单页文件还是连续扫描都能够以更方便的方式处理。进行复印操作的时候同样可以根据需要，在不同的扫描稿件处选择连续复印还是多复印件输出。

性能方面，L655的表现比较中规中矩，测试中首页输出的表现基本做到黑白彩色同速，连续打印的时候才显示出黑白打印快于彩色打印的速度差异，在日常办公打印大多需要彩色封面黑白内文的规格中，这样的表现几乎可以忽略速度差异。

支持网络打印则是L655区别于其他入门级墨仓式喷墨打印机产品的最大优势，依靠网络打印的支持可以让L655轻松接入办公网络，迅速投入使用。

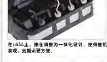
＋ 一体式墨仓设计，支持网络打印。

－ 传真功能未提供话筒，需搭配第三方设备。

¥ 3 499元



封闭式纸匣可以容纳120页普通纸张，轻松应对中小企业打印业务量需求。



在L655上，墨仓设计为一体化设计，使得整机美观，且搬运更方便。



主面板提供丰富的操控功能和信息显示。

产品参数

打印技术	微压电喷墨技术
首页输出(s)	9 35
打印速度(ppm)	33（黑白）/20（彩色）
打印分辨率(dpi)	4800×1200
进纸器容量(页)	150
扫描类型	平板+ADF
ADF容量(页)	30
扫描分辨率(dpi)	1200×2400
网络功能	RJ45 IEEE 802 11b/g/n

实测参数

首页输出(s)	11 3
打印速度(ppm)	9 6
照片打印(s)	29 4（A4普通纸）
外形尺寸(mm)	356×50×237
重量(kg)	7 4
运行功耗(W)	8－11

CHIP 推荐指数 ●●●○○

软件动态

没有重量　没有体积　但它们却每时每刻都在影响着我们生活的方方面面。在这里，我们为大家提供最近一段时间最不应该错过的软件和App动态。



强强联手
2016迎无人驾驶投资元年

上市公司四维图新、东软集团签署《战略合作框架协议》，双方将在地图数据和动态交通信息、无人驾驶技术、车联网应用服务体系、OEM导航及后装导航和全球业务等方向推进符合双方共同利益的合作项目。无人驾驶作为汽车行业未来的发展趋势，所带来的产业深刻变革和巨大机遇已成为业内外的共识。



在线音乐上演明星争夺战
恐蹈视频网站覆辙

腾讯旗下QQ音乐宣布推出"巨星定制计划"，流行音乐歌手王力宏成为首位合作巨星。而之前，著名主持人何炅刚刚入职阿里音乐，担任首席内容官（CCO），与董事长高晓松、CEO宋柯组成"铁三角"。其实，无论是王力宏加盟QQ音乐，还是何炅加盟阿里音乐，背后都在围绕粉丝经济做文章，以此探索出可持续的盈利模式。

人人车、瓜子二手车纷陷质疑漩涡
二手车电商遇诚信危机

瓜子二手车直卖网、人人车相继被质疑存在数据造假嫌疑，并被迫发表公开辟谣声明。而来自消费者对C2C二手车电商车辆检测、出售问题车辆和售后服务的质疑，更增加了消费者对二手车线上交易平台的疑虑。目前二手车市场仍然是卖方市场，但C2C二手车电商除了车源之争，更重要的是诚信之争、信任之争、口碑之争。



苹果正关注VR技术
已招顶级研究者

苹果已招聘虚拟现实和现实增强领域的顶级研究者道格·鲍曼（Doug Bowman）。鲍曼是弗吉尼亚理工大学计算机科学教授，也是该校人机互动中心的负责人。他曾获得过虚拟现实和现实增强领域的许多奖项，并曾主持开发现实增强游戏。2015年5月，苹果收购了德国现实增强公司Metaio，这一系列举措表明，苹果很关注这一领域。



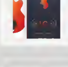






吉他学习 - 手把手教你吉他

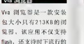
一款免费的交互式吉他和弦训练工具，通过访问设备麦克风，用户可以一边看屏幕上的提示，一边用吉他弹奏，而该应用能够根据用户弹出的声音来判断操作是否正确。



Via 浏览器

Via 浏览器是一款安装包大小只有213KB的浏览器，该应用不仅支持flash，还支持时下流行的Html5多媒体展现形式。






被窝音乐

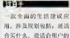
被窝音乐，一款图片、音乐和文字结合的应用。用音乐和文字唤起属于自己的情绪，无聊的夜晚，只需戴上耳机，便有音乐陪你入眠。





过日子

一款全面的生活建议应用，涉及规划包括：最适合买什么，最适合用户的水果，最该养成的生活习惯，时下最适合吃的食物等内容。

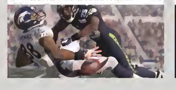





Facebook发布实时体育平台

目前仅支持橄榄球

Facebook发布了一个名为“Facebook Sports Stadium”的实时体育平台，称其将提供有关游戏、体育迷的流行帖子以及专家评论等实时信息更新。这项新服务表明Facebook正在朝着Twitter的领域进军，后者长期以来一直都为体育迷提供所谓的“实时Twitter消息发布”服务。目前，Facebook Sports Stadium服务仅覆盖美式橄榄球比赛，但未来可能支持其他体育运动。





Google Play游戏取消账号绑定

没有Google账号也能玩

Google终于在Play Games中取消了强制使用“Google+登录”的要求，允许没有Google账号的新用户全面使用这项服务。新玩家可以注册玩家ID账号，而老用户则可以继续使用“Google+账号”登录Play Games。在此之前，其他Google服务也纷纷取消了与“Google+”的绑定计划。



魔性应用精选

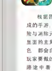
想在晒图、聊天、游戏时依然保持与众不同、高贵冷艳的气质吗？试试这些。



魔性相机 瞬时摄影

只要点击右上角的“视频/GIF”切换按钮，选择拍视频还是GIF，再将镜头对准拍摄的目标，然后左右滑搭，即可切换滤镜，给镜头蒙上有趣的滤镜蒙版。之后，点击摄像按钮，应用便会自动拍摄出一个8s的逗趣视频或者魔性动图。应用内置有26款风格不一的即时滤镜，并提供定时自拍功能。







玛丽连萌路

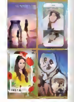
根据国外小说改编而成的手游，它将RPG冒险与消除元素融为一体，里面的主角玛丽及其他角色，都会自动寻找通道，玩家要做的就是不断挪动路途中看到的彩色小怪物，让3只或者以上的同色怪物聚在一起消除，以给主人公玛丽腾出通道，直至玛丽跑出迷宫为止。





拼立得

拼立得所做的是大家颇为熟悉的照片拼图，它采用了时尚杂志的可调整模板。模板中预置的照片、文字等元素都可以进行个性化设置。应用的模版库目前有50个竖形模版和24个方形模版，并且每天会更新1~2款。此外，地理位置、时间、天气等信息可以在图片中显示。





Uface面部素描

只需轻轻滑动手指，就可以像专业人士一样手绘素描各种脸部图像。应用中给出的图库，包含多类型的眼睛、眉毛、鼻子、嘴巴、脸型和发型等。用户可以自由选择，搭配出不同的脸型。







暴走表情大全

这款应用会利用前置摄像头拍摄黑白图片，你可以把自己的脸拍上去，和框架一整合，就变成一个全新的表情了。当然，如果你不想拍照，也可以利用手机本地图片制作。该应用提供很多表情的常见素材作为框架，例如熊猫、掖剑、三胖等。



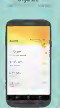






模仿闹钟

微软发布的闹钟应用Mimicker，专治各种起床气。这款闹钟让人起床的手段颇具萌感，其闹铃包括了3种“紧箍咒”解除手段，用户必须完成一项才能停止闹钟。这3项要求包括：按照要求拍一张符合颜色要求的照片、按照要求表情自拍一张照片或者大声朗读屏幕显示的文字。用户可以自己选择其中一项或者全部任务。





猎豹安全大师助你抢红包

安装好最新版的猎豹安全大师后，点击开启抢红包功能，进入抢红包功能设置，用户可以选择是否开启红包提醒功能和语音提醒功能，而点击抢红包提醒横幅直接进入微信对应抢红包对话框的功能，则需分享消息到朋友圈后才能开启。开启抢红包功能后，当微信个人聊天或者微信群发来红包消息时，猎豹安全大师便自动语音提示“红包来了”，然后弹出抢红包提醒横幅。点击抢红包提醒横幅即可进入微信相关对话框进行抢红包操作。



3月DIM行情

2月的国内市场进入休眠期，而全球市场并不安静，特别是英特尔和AMD都宣布了新的处理器细节和部分新产品，更为开始回暖的PC市场添上一把柴。虽然代号Kaby Lake的14nm架构更新产品都还没有具体上市时间，但是英特尔已经迫不及待地曝光了下一代10nm制程的Cannon Lake核心，新的AVX-512指令集将被引入，为包括VR应用在内的多媒体需求进一步优化。

在服务器领域，ARM还没有获得之前预想的市场成功，除了用户接受度之外，x86的强力反击更为有效。英特尔面向低功耗及嵌入式市场所开发的首款单芯片（SoC）产品Xeon D已经开始批量上市，该系列最高规格的16核产品功耗也不过65W，主力产品TDP为35W水平，为云、存储、网络产品带来更出色的多线程并行处理能力。同样，AMD也放慢了ARM产品推进的速度，转而加速x86架构的Zen核心新产品推出。被寄予厚望的Zen架构将被应用于PC和服务器领域，成为接替推土机和更新结构产品线的重要一环。

除了CPU，AMD还公布了年中就将推向市场的新一代代号为Polaris的GPU，该产品采用升级后的台积电14nm LPP工艺，目前已经开始流片。率先使用GCN 4.0架构的Polaris面向主流GPU市场，不出意外应该是R9 470级别产品，并扛起在Direct X 12时代狙击老对手的重任。据悉，除了性能大幅提升之外，Polaris更大的优势在威信优化的功耗层面，同样的中档产品，其功耗只有竞品的一半左右，实现大逆转。

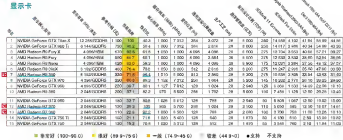
台式机CPU

排名	处理器型号	参考价格(元)	核心代号	性能指数	性价比	接口类型	物理核心/线程数量	运行频率(GHz)	最高工作频率(GHz)	二级缓存(KB)	三级缓存(KB)	生产工艺(nm)	热设计功耗(TDP)(W)	Cinebench R15 64Bit(pts)	PCMark8 Creative成绩	TrueCrypt 7.1 AES-Twofish-Serpent(MB/s)	GPU性能指数	集成显示核心型号	3DMark Cloud Gate Score	Metro: Last light (fps)
1	英特尔Core i7-5960X	1 100	Haswell-E	100	53.6	2011-3	8/16	3.0	3.5	8 x 256	20 480	22	140	1 355	3 540	454	–	–	–	–
2	英特尔Core i7-5930K	590	Haswell-E	84.2	70.7	2011-3	6/12	3.5	3.7	6 x 256	15 360	22	140	1 080	3 416	351	–	–	–	–
3	英特尔Core i7-5820K	410	Haswell-E	83.7	100	2011-3	6/12	3.3	3.6	6 x 256	15 360	22	140	1 078	3 455	340	–	–	–	–
4	英特尔Core i7-6700K	380	Skylake	79.0	90.7	1151	4/8	4.0	4.2	4 x 256	8 192	14	91	878	3 835	289	89.2	HD 530	8 407	24.7
5	英特尔Core i7-6700	350	Skylake	73.3	78.7	1151	4/8	3.4	4.0	4 x 256	8 192	14	65	820	3 743	279	87.3	HD 530	8 208	23.8
6	英特尔Core i7-4790K	350	Haswell	71.8	73.9	1150	4/8	4.0	4.4	4 x 256	8 192	22	88	880	3 402	270	53.1	HD 4600	6 009	18.1
7	英特尔Core i7-5775C	380	Broadwell	70.3	63.9	1150	4/8	3.3	3.7	4 x 256	6 144	14	65	788	3 843	240	100	Iris Pro 6200	12 588	35.3
8	AMD FX 9370	210	Vishera	65.2	92.3	AM3+	8/8	4.4	4.7	4 x 2 048	8 192	32	220	671	2 884	290	–	–	–	–
9	AMD FX 8370	210	Vishera	62.1	79.7	AM3+	8/8	4.0	4.3	4 x 2 048	8 192	32	125	638	2 819	260	–	–	–	–
10	AMD FX 8350	170	Vishera	61.7	96.6	AM3+	8/8	4.0	4.2	4 x 2 048	8 192	32	125	633	2 810	259	–	–	–	–
11	英特尔Core i5-6600K	250	Skylake	60.4	81.6	1151	4/4	3.5	3.9	4 x 256	6 144	14	91	603	3 599	191	84.0	HD 530	8 159	23.4
12	英特尔Core i5-6600	230	Skylake	60.2	66.3	1151	4/4	3.3	3.9	4 x 256	6 144	14	65	601	3 571	191	84.1	HD 530	8 153	23.1
13	英特尔Core i5-5675C	280	Broadwell	59.8	52.9	1150	4/4	3.1	3.6	4 x 256	4 096	14	65	572	3 504	182	96.8	Iris Pro 6200	11 111	35.7
14	AMD FX 8320	150	Vishera	58.0	90.9	AM3+	8/8	3.5	4.0	4 x 2 048	8 192	32	125	562	2 703	244	–	–	–	–
15	英特尔Core i5-6500	210	Skylake	55.2	66.0	1151	4/4	3.2	3.6	4 x 256	6 144	14	65	553	3 211	178	80.7	HD 530	7 581	21.8
16	AMD FX 8370E	190	Vishera	53.1	55.1	AM3+	8/8	3.3	4.3	4 x 2 048	8 192	32	95	533	2 741	214	–	–	–	–
17	AMD FX 8320E	130	Vishera	52.1	76.1	AM3+	8/8	3.2	4.0	4 x 2 048	8 192	32	95	513	2 547	208	–	–	–	–
18	英特尔Core i5-6400	190	Skylake	51.3	49.7	1151	4/4	2.7	3.3	4 x 256	6 144	14	65	523	3 159	164	54.2	HD 530	6 504	20.8
19	AMD FX 6350	130	Vishera	47.8	86.1	AM3+	6/6	3.9	4.2	3 x 2 048	8 192	32	125	470	2 370	188	–	–	–	–
20	英特尔Core i3-6100	120	Skylake	45.2	53.8	1151	2/4	3.7	3.7	2 x 256	3 072	14	51	388	3 239	139	58.7	HD 530	7 008	22.1
21	AMD A10-7700K	110	Kaveri	38.8	38.3	FM2+	4/4	3.4	3.8	2 x 2 048	–	28	95	299	2 824	148	66.5	R7 Series	6 605	23.3
22	AMD FX 4350	110	Vishera	37.4	33.3	AM3+	4/4	4.2	4.3	2 x 2 048	4 096	32	125	337	2 231	134	–	–	–	–
23	AMD A10-7870K	140	Godavari	36.7	24.7	FM2+	4/4	3.9	4.1	2 x 2 048	–	28	95	320	2 426	160	72.5	R7	6 879	25.2
24	AMD A10-7800	130	Kaveri	35.5	24.1	FM2+	4/4	3.5	3.9	2 x 2 048	–	28	65	301	2 129	151	70.1	R7 Series	6 778	24.8
25	AMD A8-7670K	110	Godavari	35.3	28.0	FM2+	4/4	3.6	3.9	2 x 2 048	–	28	95	305	2 375	152	64.4	R7	6 438	22.4
26	英特尔Pentium G3450	70	Haswell	30.5	28.3	1150	2/2	3.4	3.4	2 x 256	3 072	22	53	254	2 475	70	27.7	HD (GT1)	3 686	10.3
27	英特尔Celeron G1850	55	Haswell	26.5	23.7	1150	2/2	2.9	2.9	2 x 256	2 048	22	53	210	2 234	59	24.9	HD	3 318	9.3
28	AMD Athlon 5350	45	Kabini	22.2	17.0	AM1	4/4	2.1	2.1	2 048	–	28	25	164	1 870	83	21.1	R3 Series	2 589	7.1
29	AMD A4-6300	30	Richland	18.8	15.5	FM2+	2/2	3.7	3.9	1 024	–	32	65	135	1 705	61	21.7	HD 8370D	3 055	6.4
30	AMD Sempron 3850	35	Kabini	14.2	8.7	AM1	4/4	1.3	1.3	2 048	–	28	25	104	1 121	81	17.5	R3 Series	2 132	6.0

移动设备CPU

排名	处理器型号	核心代号	性能指数	核心/线程数量	运行频率(GHz)	最高工作频率(GHz)	制程工艺(nm)	散热设计功耗(TDP)(W)	L2 Cache (KB)	L3 Cache (KB)	Cinebench R15 CPU Score	Cinebench R15 CPU Single Core Score	PCMark 7 Computation Score	Leistungsindex GPU	集成显示核心型号	3DMark Cloud Gate Score	3DMark Cloud Gate Graphics Score	3DMark Cloud Gate Graphics Test 1 (fps)	3DMark Cloud Gate Graphics Test 2 (fps)	Cinebench R15 OpenGL (fps)
1	英特尔Core i7-5700HQ	Broadwell	100	4/8	2.7	3.5	14	47	1 024	6144	719	140	20 803	100	英特尔HD Graphics 5600	7 850	8 165	35.99	35.03	39.70
2	英特尔Core i7-6700HQ	Skylake	94.2	4/8	2.6	3.5	14	45	1 024	6144	875	144	17 038	90.5	英特尔HD Graphics 530	6 686	8 750	30.24	28.52	50.36
3	英特尔Core i7-4710HQ	Haswell	89.4	4/8	2.5	3.5	22	47	1 024	6144	632	136	20 748	85.5	英特尔HD Graphics 4600	6 876	7 031	30.66	30.47	32.07
4	英特尔Core i7-4702MQ	Haswell	82.0	4/8	2.2	3.2	22	37	1 024	6144	564	124	17 178	82.0	英特尔HD Graphics 4600	6 521	6 827	28.81	28.56	29.52
5	英特尔Core i5-5257U	Broadwell	50.7	2/4	2.7	3.1	14	28	512	3072	318	126	18 405	92.4	英特尔Iris Graphics 6100	6 265	7 947	33.75	35.39	35.56
6	英特尔Core i5-4210M	Haswell	49.3	2/4	2.6	3.2	22	37	512	3072	307	124	17 669	78.8	英特尔HD Graphics 4600	5 407	6 617	29.67	29.81	28.81
7	英特尔Core i7-5500U	Broadwell	48.3	2/4	2.6	3.2	14	15	512	4096	302	131	16 030	80.3	英特尔HD Graphics 5500	5 561	6 851	31.23	28.46	31.06
8	英特尔Core i7-6500U	Broadwell	48.5	2/4	2.4	3.0	14	15	512	4096	302	122	17 272	80.8	英特尔HD Graphics 5500	5 573	6 649	29.95	29.58	32.50
9	英特尔Core i5-6300U	Skylake	47.7	2/4	2.4	3.0	14	15	512	3072	305	117	14 196	86.9	英特尔HD Graphics 520	5 897	7 886	33.00	32.87	38.77
10	英特尔Core i7-4510U	Haswell	46.1	2/4	2.0	3.1	22	15	512	4096	283	121	17 021	66.8	英特尔HD Graphics 4400	4 540	5 801	27.41	23.36	24.26
11	英特尔Core i5-6200U	Skylake	45.7	2/4	2.3	2.8	14	15	512	3072	289	113	14 795	58.2	英特尔HD Graphics 520	4 074	4 469	17.98	21.11	31.11
12	英特尔Core i5-5300U	Broadwell	43.8	2/4	2.3	2.9	14	15	512	3072	276	117	10 869	65.1	英特尔HD Graphics 5500	4 886	5 464	23.67	24.03	25.48
13	英特尔Core i5-5200U	Broadwell	42.2	2/4	2.2	2.7	14	15	512	3072	260	106	15 837	63.1	英特尔HD Graphics 5500	4 319	5 054	21.88	22.08	30.67
14	英特尔Core i5-5250U	Broadwell	42.0	2/4	1.6	2.7	14	15	512	3072	261	103	16 174	83.8	英特尔HD Graphics 6000	5 529	7 366	31.50	32.76	26.85
15	英特尔Core i5-4300U	Haswell	41.0	2/4	1.9	2.9	22	15	512	3072	260	112	6 994	38.4	英特尔HD Graphics 4400	4 104	4 807	20.93	21.75	18.46
16	英特尔Core i3-6100U	Skylake	39.4	2/4	2.3	2.3	14	15	–	3072	249	97	13 166	68.2	英特尔HD Graphics 520	4 558	5 738	25.44	24.48	26.04
17	英特尔Core i3-4100M	Haswell	39.3	2/4	2.5	2.5	22	37	512	3072	281	81	13 353	60.2	英特尔HD Graphics 4600	4 218	5 212	22.24	23.10	21.78
18	英特尔Core i3-5010U	Broadwell	33.8	2/4	2.1	2.1	14	15	512	3072	217	87	8 684	80.0	英特尔HD Graphics 5500	41 40	5 183	22.24	22.93	22.13
19	英特尔Core i3-5005U	Broadwell	32.4	2/4	2.0	2.0	14	15	512	3072	209	83	8 302	57.9	英特尔HD Graphics 5500	3 940	4 946	21.63	21.38	22.78
20	英特尔Core m3 6Y30	Skylake	32.1	2/4	0.9	2.2	14	7	512	4096	192	80	12 761	70.8	英特尔HD Graphics 515	4 455	6 065	27.89	25.01	30.06
21	英特尔Core m-5Y10	Broadwell	30.8	2/4	0.8	2.0	14	4.5	512	4096	188	83	12 436	62.9	英特尔HD Graphics 5300	3 692	4 467	20.74	16.42	20.68
22	英特尔Core i3-4030U	Haswell	30.7	2/4	1.9	1.9	22	15	512	3072	161	75	11 870	54.9	英特尔HD Graphics 4400	3 638	4 815	20.64	21.25	18.91
23	AMD A10-8700P	Carrizo	29.8	4/4	1.8	3.2	28	35	2048	–	169	69	11 122	76.7	AMD Radeon R6 Graphics	4 388	8 736	26.35	32.98	31.12
24	英特尔Core m-5Y71	Broadwell	29.1	2/4	1.2	2.9	14	4.5	512	4096	177	88	13 697	48.2	英特尔HD Graphics 5300	3 461	4 232	18.05	17.80	16.26
25	英特尔Core m-5Y10c	Broadwell	27.0	2/4	0.8	2.0	14	4.5	512	4096	159	72	12 991	46.9	英特尔HD Graphics 5300	3 211	3 875	19.95	15.25	17.99
26	英特尔Core m-5Y51	Broadwell	26.8	2/4	1.1	2.6	14	4.5	512	4096	181	66	13 228	58.3	英特尔HD Graphics 5300	4 033	5 124	23.67	21.05	18.81
27	英特尔Core m-5Y70	Broadwell	24.9	2/4	1.1	2.6	14	4.5	512	4096	181	59	11 936	39.4	英特尔HD Graphics 5300	2 848	3 177	14.49	13.20	18.17
28	AMD A8-7100	Kaveri	21.9	4/4	1.8	3.0	28	19	4096	–	144	57	3 756	48.4	AMD Radeon R5 Graphics	2 841	4 030	17.36	17.66	16.08
29	英特尔Pentium N3700	Braswell	21.2	4/4	1.6	2.4	14	6	2048	–	140	39	7 777	29.6	英特尔HD Graphics	2 173	2 407	10.10	10.86	12.86
30	英特尔Celeron N3150	Braswell	18.8	4/4	1.6	2.1	14	6	2048	–	124	34	7 080	27.8	英特尔HD Graphics	1 673	2 231	9.31	10.13	13.12

显示卡



排名	显示核心型号	显存容量 (MB)/类型	参考价格 (元)	性能指数	性价比	核心频率 (MHz)	显存频率 (标称) (MHz)	显存位宽 (bit)	通用渲染引擎数量	生产工艺 (nm)	晶体管数量 (百万)	散热设计功耗 (TDP) (W)	3DMark 11 Extreme	3DMark Fire Strike	Crysis Warhead 2560 8AA (fps)	Dirt 3 1920 8AA (fps)	Heaven Benchmark 1920 4AA 16AF DX11 (fps)
1	NVIDIA GeForce GTX Titan X	12 288/GDDR5	1 100	100	40.3	1 000	7 012	384	3 072	28	8 000	250	14 655	4 102	41.84	58.99	44.98
2	NVIDIA GeForce GTX 980 Ti	6 144/GDDR5	730	96.2	58.4	1 000	7 012	384	2 816	28	8 000	250	14 617	3 986	40.34	54.99	43.33
3	AMD Radeon R9 Fury X	4 096/HBM	670	93.5	61.6	1 050	1 000	4 096	4 096	28	8 000	275	13 704	3 953	40.66	57.21	39.27
4	AMD Radeon R9 Fury	4 096/HBM	590	88.7	65.1	1 000	1 000	4 096	3 584	28	8 900	275	12 633	3 530	38.60	52.84	36.95
5	AMD Radeon R9 Nano	4 096/HBM	620	83.0	59.3	1 000	1 000	4 096	4 096	28	8 900	175	12 031	3 384	37.56	49.12	37.07
6	AMD Radeon R9 390X	8 192/GDDR5	460	76.4	73.8	1 050	6 000	512	2 816	28	6 200	275	11 247	2 996	35.60	47.00	33.30
7	AMD Radeon R9 390	8 192/GDDR5	330	71.8	96.4	1 010	6 000	512	2 560	28	6 200	275	10 638	2 805	33.54	43.63	31.40
8	NVIDIA GeForce GTX 970	4 096/GDDR5	330	66.0	89.3	1 152	7 012	256	1 664	28	5 200	145	10 332	2 776	26.10	33.25	29.50
9	NVIDIA GeForce GTX 960	4 096/GDDR5	220	39.7	80.1	1 127	7 012	128	1 024	28	2 940	120	6 369	1 633	14.89	22.98	16.10
10	AMD Radeon R9 380	2 048/GDDR5	200	37.1	82.2	970	5 500	256	1 792	28	5 000	190	7 459	1 125	12.50	29.28	13.40
11	NVIDIA GeForce GTX 960	2 048/GDDR5	180	32.7	80.8	1 026	6 612	128	768	28	2 940	90	5 805	1 067	12.50	19.92	15.90
12	AMD Radeon R7 370	2 048/GDDR5	130	29.3	100	935	5 700	256	1 024	28	2 500	110	5 050	885	12.50	18.07	14.61
13	AMD Radeon R7 360	2 048/GDDR5	110	22.6	92.2	1 050	6 500	128	768	28	2 080	100	3 730	753	11.00	13.28	10.10
14	NVIDIA GeForce GTX 750 Ti	2 048/GDDR5	150	21.1	71.8	1 020	5 400	128	640	28	1 870	60	4 130	810	2.50	13.99	10.82
15	NVIDIA GeForce GTX 750	2 048/GDDR5	120	19.2	70.8	1 020	5 012	128	512	28	1 870	55	3 548	760	2.10	11.84	11.03

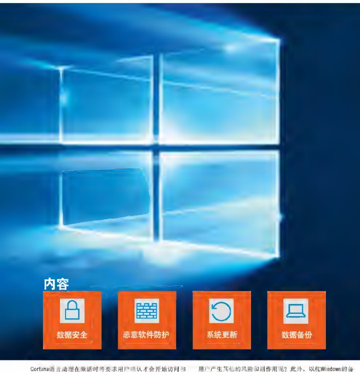
■ 非常好（100~90.0） ■ 很好（89.9~75.0） ■ 一般（74.9~45.0） ■ 较差（44.9~0） ●支持 不支持

如何确保 Windows 10的安全

Windows 10中包含一些可能会威胁到系统和个人数据安全的新功能。下面，CHIP将告诉大家需要注意些什么。

根据Net Applications和Statcounter在2015年12月底的统计数字，全球Windows 10的装机量约为1.7亿，而微软2015年10月公布的装机量仅为1.1亿，数据显示越来越多的人开始安装Windows 10，平均每个月的装机量已经高达3 000万。Windows 10目前的情况与Windows 7刚推出时非常相似，当初是因为用户都希望赶快摆脱Vista，而现在人们是希望尽快告别不受欢迎的Windows 8。另一方面，微软对Windows 10系统寄予厚望，首次为用户提供免费升级服务，许多用户都不想错过一年内免费升级的机会。

不过，如果我们对目前自己使用的系统感到满意，那么是否升级则必须谨慎考虑：首先，Windows 10与一些基于互联网的服务联系在一起，对于需要这些在线服务的用户来说，这能够在使用这些服务时得到一些便利，但是这对于系统的安全性以及个人数据的隐私保护有一些不良的影响。一个典型的例子是Cortana语音助理，一旦激活该功能，它将分析用户的行为，并在此基础上为我们提供可能感兴趣的信息。要实现这一功能，Cortana语音助理需要获得一些我们的个人信息，例如我们所在的位置、联系人、输入的内容、搜索历史记录和日历数据以及我们的电子邮件和应用程序相关的数据，而且Cortana语音助理除了需要分析用户的行为之外，还需要将信息发送到微软。当然，



Cortana语音助理在激活时将要求用户确认才会开始访问和传输这些数据。如果用户不想用这个Cortana语音助理，那么可以单击“不，谢谢”选项放弃Cortana语音助理功能。但是，Windows 10中其他窥探数据的功能有些则是很难或者完全无法终止的。在本文中，CHIP将告诉大家如何关闭类似的功能并介绍需要的反间谍工具。

系统窥探者和病毒防护

防病毒软件也同样需要在云中进行数据分析，那么它们是否也同样存在安全问题呢？而微软彻底改变的更新功能，从长远来看，或许有利于系统的稳定性，但是，是否也会对用户产生其他的风险和副作用呢？此外，以往Windows的备份功能是成功的，那么Windows 10中我们是否仍然需要其他的备份程序？这些问题我们将逐一为用户解答，不过，在考虑是否升级到Windows 10时，还有一个问题是我们必须考虑的，那就是是否切换到微软新的浏览器Edge上？为了帮助大家解答这一问题，，我们在本刊曾对Edge以及其他的热门浏览器进行了测试，以帮助大家了解Edge的安全性、性能和舒适度是否比Internet Explorer更好，以及它是否能够与最受欢迎的Chrome和Firefox一较高下。对于用户来说浏览器的安全性尤为重要，因为如果浏览器出现安全漏洞，那么系统将会极其脆弱。

提高数据安全性

Windows 10的许多功能与其在线服务交织在一起，幸好我们可以想办法将产生困扰的功能禁用。

在1.7亿人已经安装Windows 10的同时，这个新的操作系统对用户数据过多的窥探，舆论可谓是一片哗然。瑞士数据保护官员和俄罗斯总检察长，两个完全不同国家、不同机构的官员下令对Windows 10进行审查，瑞士方面调查Windows 10是否违反瑞士的隐私保护法律以及是否存在间谍行为。除此之外，微软在Windows 10推出之后更新的服务协议中的7b条款更是引起了轰动，因为根据这一条款，微软完全可以对用户系统上安装的软件进行检查，并禁止安装某些被判断为盗版的软件。不过，根据微软德国产品经理的解释，本条款只涉及Xbox Live。但事实上该条款完全可以做另外的解释，同时，某些流行的点对点（P2P）文件共享已经在Windows 10中被禁止使用，难道这仅仅是巧合？

当Windows 10变得太个性化时

如果用户在安装时选择了默认的快速设置，那么Windows10将发送大量数据到微软。如果用户再创建一个网上个人资料，那么使用OneDrive云存储并激活Cortana语音助理，发送到微软服务器的数据将进一步增加。事实上，当我们使用iOS和Android时，系统功能与在线服务之间的关联性同样很强，这不是什么新鲜事，只是对于Windows来说是新的，而当Windows变得太个性化之后，首先，微软将在浏览器或在线账户显示个性化广告（可参考右侧设置禁止）。

事实上，Windows 7中同样也有需要发送数据到微软的功能，不过，主要涉及到的是一些安全性的功能。首先，是在我们使用SmartScreen时，默认设置将参与微软的SpyNet恶意软件防护服务，将把系统中发现的可疑文件上传到微软的服务器。其次，SmartScreen在检查我们从网络下载的软件是否安全时需要访问一个数据库，其中包含超过10亿条Windows安装信息。除了Windows 7和Windows 8之外，这两项功能也同样存在于Windows 10中，但可以被停用。

在Windows 10中，打开“设置|隐私”并点击“隐私声明”可以了解微软收集了哪些信息，而其中的某些信息，或许会让人感到忧虑。通过“设置|隐私”我们可以禁止微软收集某些信息，但是没有一个按钮可以让我们切换到“离线模式”。在Windows 7中，通过Windows客户体验改善计划（CEIP）的“反馈和诊断”功能，将收集当前正在运行的软件数据并发送到微软，以实现优化软件系统兼容性的目的。在Windows 7和Windows 8中，Windows客户体验改善计划是可以被禁用的，但是在Windows 10中没有禁用的选项，用户只能够通过极其复杂的方式手动创建新的注册表项，禁用当前运行

相关信息

引起轰动的新条款

Windows 10可以阻止安装盗版游戏吗？微软德国公司表示该条款主要针对Xbox Live。

个性化广告

微软分析用户的行为，并显示个性化的广告。如果不希望这样，可以在“设置|隐私|常规”进行设置。

隐私选项

大部分“窥探功能”可以通过“设置”菜单 1 停用，不过某些功能，例如软件和系统之间相互发送的诊断数据不能被完全禁止，采用Windows预览体验计划的用户也无法控制发送到微软的数据 2 。

的系统服务、或者使用反间谍工具才能够解决这一问题。

有些Windows 10功能看似有问题，但是仔细研究却可能并没有太大的危害。例如“设置|网络和Internet|WLAN”中，当我们选择某一无线网络连接后，点击“共享”按钮输入密码，即可把该无线网络共享给自己的好友。该功能初看感觉挺危险，但实际上它没有太大的问题，因为它并不把无线网络的密码直接提供给共享的好友。但是，不幸的是在共享时，我们只可以选择共享或者是不共享，如果共享则只能够选择给Facebook好友、Skype和Outlook联系人，而不能够指定特定的一位好友。

Windows定期联系微软

在一项实验中，我们研究了Windows 10发送到微软的数据流。这说起来并不复杂，我们只是通过路由器配合数据包分析工具Wireshark对传输的数据进行分析（见右侧）。我们对系统启动运行的第一分钟进行了记录分析，在开始菜单中显示动态磁贴，并单击Windows搜索，激活网上个人资料和Windows设置，连接到微软的服务器的连接大约有200个，包括更新服务器、Live登录、SpyNet、OneDrive和Bing等。在第二次尝试中，我们通过“隐私”设置禁用Cortana语音助理并创建了一个离线登录的配置文件，这次连接的数量减少了一半，大约100个左右，在这个过程中，Windows不仅禁用了相关的系统服务，而且不必通过Live服务器登录，同时也不需要读取在线的配置文件。

出于对Windows 10窥探行为的忧虑，互联网上出现了大量用于Windows 10的反间谍软件，这些免费的工具不仅能够禁止相关的功能，有的还可以阻止相关的连接。我们选择了O&O ShutUp10（www.oo-software.com/en/shutup10），并启用了工具中所有的功能，包括该工具没有默认选中的功能。此外，我们卸载了所有系统自带的微软应用程序，通过这种方式，我们将连接到微软服务器的连接减少到8个，但为此我们也不得不关掉一些有用的服务，例如Defender和SmartScreen。我们建议用户应该根据自己的需要选择应该禁止那些服务和管理，对于一般用户来说，首先应该通过系统的设置关闭不必要的功能。而在使用反间谍软件工具时，我们应该先对系统进行备份，以防出现问题。特别需要注意并不是每一个反间谍软件工具都是可以信任的，例如，一个名为DoNotSpy10的反间谍软件工具在安装的过程中将建议安装广告软件OpenCandy，如果用户没有注意并取消安装的选择，那么安装反间谍软件工具的同时将安装上一个广告软件。

总之，Windows 10的许多功能必须监测和分析用户的行为，但幸好微软是公开的做这些事情，通过隐私声明详细列出系统收集的个人信息类别。但尽管如此，实际上微软可以让用户更轻松地控制这一切，目前，隐私设置有数十个选项，但总不如一个切换到隐私模式的按钮那么方便。而微软主动地将控制权交到用户的手中，总比反间谍软件工具来为用户提供相关的功能更强。

Windows10的连接数

通过路由器捕获数据流，我们可以得知Windows 10在启动时第一分钟将建立约200个TCP连接 **1**，如果尽可能地禁用不必要的在线服务和使用反间谍工具，那么数据连接数量将大幅降低 **2**。

Windows 10反间谍工具

O&O ShutUp10之类的反间谍工具可以减少Windows 10中不必要的“窥探”功能，O&O ShutUp10能够列出建议关闭的服务并提供撤消更改的功能。

执行一些反间谍软件工具时Windows 10将显示警告 **1**，例如在运行免费开源的反间谍软件Disable Windows 10 Tracking **2** 时。

+	−
微软并不掩饰在Windows10中收集数据，并通过提供系统功能来弥补。	并非所有的在线服务都懂得尊重个人隐私，目前我们只能使用反间谍工具软件。

防止恶意软件

迟早Windows 10将成为恶意软件攻击的主要对象　不幸的是、Windows 10并没有集成有效的病毒防护功能。

无论是Windows 7的Security Essentials、还是Windows 8的Defender，在安全套件的测试中通常都是敬陪末座。据德国著名的防病毒实验室AV Test的CEO安德烈亚斯·马克思介绍，Windows 10的情况也同样令人忧虑：在过去几周AV-Test已经进行了一些测试，以确定Windows集成的安全功能是否在Windows 10中被优化。但测试的结果并没有什么区别、其性能基本没有什么变化。在3位数字的恶意软件样本中，Defender成功地阻挡住了大约90%的恶意软件。这些恶意软件样本都是零日攻击、即恶意软件所利用的安全漏洞是仍然未被修复的、其中包括恶意网站和被感染的电子邮件。根据安德烈亚斯·马克思的介绍，Defender的测试结果表明其性能显著低于行业的平均水平。

安全套件兼容性

AV Test还测试了Windows 10与所有家庭用户常用防病毒解决方案的兼容性，测试的结论是：只要用户确保安全套件拥有最新的更新、安全套件的核心功能将能够正常工作。不过、按照安德烈亚斯·马克思的说法、简单地安装测试并无法确保这些软件都能够正常工作、只有进行长期的测试才可以获得正确的答案。而许多安全套件的开发商对于Windows 10的兼容性问题有所保留、他们认为微软发布新版本或者修改相关接口的时间总是过于仓促。另外，新的浏览器Edge也是一个难啃的骨头、因为它至今仍然不允许安装第三方插件、如果连接采用的是HTTPS加密、那么安全套件很难监视它。不过，根据安德烈亚斯·马克思的介绍，AV-Test的定期测试显示、目前在检测恶意软件方面、安全套件在Edge上和在Windows 7与Windows 8的其他浏览器上做得一样好。

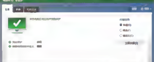
Windows 10中提供了一个新的防恶意软件扫描接口（Anti-Malware Scan Interface、简称AMSI）、AMSI可以接收到来自网络的任何程序、并通过扫描程序发现恶意软件中可疑的代码。如果用户没有安装第三方的安全解决方案、那么将跳转到Defender。AMSI有助于检测没有包含签名的恶意脚本、因为普通的病毒防护软件在检测打包或加密的恶意软件脚本时有一定困难，只有当恶意软件被从网上下载到电脑上并加载到内存时它们的恶性才会显露出来。

恶意软件入侵系统通常是以颠覆Windows的安全漏洞、为此、在发布Windows10后微软已经重新设计了更新程序并增加了发现漏洞的赏金：黑客或者安全研究员检测到安全漏洞并将其发送给微软将可收到两倍以上的赏金、很难说这一措施是否成功，但可以期望有更多的系统安全漏洞能够提前发送给微软。

相关信息

差强人意的Windows Defender

初步测试表明，由微软提供的防恶意软件工具Defender，在Windows 10中的版本与在Windows8中的一样，恶意软件检出率不如人意。

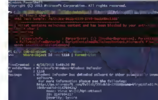


Windows 10零日恶意软件检出率



AMSI：对抗恶意软件的新工具

Windows 10中提供了一个新的防恶意软件扫描接口（AMSI）　Windows程序可以使用它在后台扫描安装程序，检查可疑的脚本代码。



重赏安全缺陷的发现者

微软已经增加了发现Windows 10安全缺陷的赏金　黑客或者研究人员可以获得两倍以上的钱　如果他们先将发现的缺陷通知微软。



项目	Microsoft 赏金	Mozilla 客户端Bug赏金	Google 漏洞奖励	Yahoo Bug赏金	Facebook 白帽
最少（美元）	500	500	100	50	500
最多（美元）	100 000	超过10 000	20 000	15 000	无上限



Windows 10仍然使用旧的安全套件，并添加了一个有助于检测恶意软件的新接口。

Windows 10集成的安全套件Defender，相对于其他竞争对手恶意软件的检出率过低

自动更新

Windows 10通过强制更新确保系统总能保持最新状态，但是这也意味着，如果更新出现错误，那么用户将难以幸免。

Windows10系统的更新包不需要集中在每周二发布，而是采用立即更新的机制。此外，重新设计的更新功能已经不再区分安全更新补丁和可选更新。因为已经不存在可选更新，现在所有的更新都是强制更新，也无法再通过“设置|更新和安全”关闭更新服务，用户唯一可以选择的是让系统自动地在后台执行更新，还是在需要重新启动时通知用户安排重新启动的时间。从理论上讲，这是有道理的，因为所有的电脑都应该尽快地安装更新补丁。但是在实践中，许多用户对于更新服务都曾经有一些不太好的体验。

仅在2015年，微软就发布了一批存在错误的更新补丁，它们使很多电脑陷入一个无限重启的死循环，用户需要切换到安全模式进行修复。不可否认，2015年存在错误的更新补丁算是比较少的，但是对于本该修复错误的更新补丁来说，数量仍然相当惊人。而使用Windows 10，我们需要赌将来微软不再出现类似的错误。准确地说，是那些安装了Windows 10家庭版的用户需要赌微软不会再出现错误，因为家庭版是真正被强制更新的版本，而在专业版中，允许用户通过“推迟升级”推迟4个月安装新功能，但是安全补丁则像往常一样立即安装，而企业版可以推迟的更新时间更是长达12个月。当然，专业用户是否应该使用“推迟升级”功能是有争议的，因为这意味着用户可能没有及时更新一些有用的Windows新功能。另外，也有反间谍软件工具提供完全禁用更新服务的功能，在启用该功能时，软件将警告用户，同时也阻止安全补丁的安装。

用户必须相信微软

微软在“设置|更新和安全|高级选项|选择如何提供更新”中隐藏了一个新功能，默认设置下该选项将设置为“更新来自多个位置”，在此设置下，系统更新文件将可能来自本地网络上其他的电脑，或者互联网上其他用户的电脑。也就是用户之间将形成一个大的对等网络，并相互分享下载的更新文件。这可能会产生一些难以预料的问题，例如更新文件可能在传输过程中严重损坏。如果希望避免这种情况的发生，我们可以关闭该功能。微软新的更新功能也被批评缺乏透明度，因为它几乎没有提供任何有关补丁具体修复什么故障的信息。而微软对此的回应是：即使是家庭用户也可以查看详细信息，例如安装了哪些更新模块。不久以后，用户将能够禁用应用商店强制更新已安装微软应用程序的功能，但是在强制更新的系统下这并没有什么意义。

相关信息

强制安装补丁

Windows10总是自动安装更新，用户只能在这里决定是否需要系统通知他安排时间重新启动系统。

只有专业版可以推迟更新

在专业版中可以通过“推迟升级”1将安装新功能的时间推迟4个月，但是家庭版中没有该选项2。

使用工具禁用Windows更新

Win10Privacy之类的反间谍软件工具提供停用更新功能，但这并不是一个解决强制更新问题的好方法。

经由对等网络更新

Windows 10更新文件可以通过本地网络或者互联网上的其他电脑获得，这有一定的潜在安全风险，应该停用该功能。

+	−
所有可用的Windows10更新将会立即安装并自动修复已知的安全漏洞。	相当多的更新已经被证明是存在错误的，用户只能希望不再出现类似的问题。

备份系统和数据

每一个新版本，微软都会增加新的数据安全功能，但是它们通常都比较分散。

在Windows 7中我们可以通过控制面板打开备份和还原功能，对系统和数据进行备份，而微软目前也已经在Windows 10中实现了该功能，通过“设置|更新和安全”，并选择“备份”，我们可以选择“使用文件历史备份”功能，通过将文件备份到另外的驱动器来保护文件。其次，单击下方“正在查找较旧的备份？”下的“转到备份和还原（Windows 7）”链接，我们可以打开Windows 7的备份还原工具，导入旧系统和数据备份。对于从Windows 7和Windows 8升级的用户来说，升级后一个月内可以通过“设置|更新和安全|恢复”中的“回退到Windows 8.1”（根据原系统版本不同，选项相应变化）回到原来的系统。另外，从Windows 8开始，可以在“设置|更新和安全|恢复”中单击按钮完全初始化系统，或者在不影响数据的情况下恢复系统到刚安装的状态，在Windows 10中也将让用户选择保留或删除个人数据，如果保留则在刷新系统后保持数据完好，但已安装的程序将被删除。

分散的系统备份功能

Windows 10仍然有系统恢复功能和支持文件快照的文件系统。如果需要备份单独的文件夹，则可以通过“设置|更新和安全|备份”选择“使用文件历史备份”功能，将指定的文件夹备份到USB硬盘驱动器之类的外部存储介质。该功能可以自动备份用户的个人文件夹，例如在固定的时间间隔备份文档、图片和音乐。如果用户使用微软的云存储服务，那么激活OneDrive将可以同步OneDrive文件夹。如果需要调整OneDrive文件夹的配置，则除了可以在资源管理器中右键单击OneDrive文件夹设置，也可以通过任务栏上的OneDrive图标配置和打开OneDrive文件夹以及查看同步设置。

Windows 10结合了Windows XP以来Windows系统的多种数据备份方案，但是它们并不在一个地方，而是分散在整个系统中。此外，微软还继续在控制面板中加入Windows 7的功能，这导致操作的友好性也因此受到一定的影响。经验表明，用户更喜欢在一个备份系统完成数据备份的工作，而Windows 10相当于人为地制造了些障碍。即便是“设置”菜单中的备份功能，用户通常也只能够找到一小部分。

责任编辑 金雅文jin_yawen@chip.cn

相关信息

限时回退

升级的版本在4个星期的时间内可以轻松退回到原来的系统，而在此之后，只能选择重置电脑。

Windows 7备份工具

在Windows 10中也可以使用Windows 7中的备份工具，可以创建系统映像和导入旧的备份数据。

使用文件历史记录进行备份

Windows 10中可以通过“设置|更新和安全|备份|使用文件历史备份”备份指定的文件夹。

云备份

通过同步本地与微软云服务器中的OneDrive文件夹，我们可以在线备份数据。

+	−
无论是整个操作系统还是单个文件夹或者是在线备份，Windows 10都能够实现。	所有的备份功能分散在系统的各个地方，Windows 10仍未能摆脱这种状况。



把技嘉BRIX藏在双屏背后

在电脑早已普及的今天，DIY不再是购买电脑的一种方式，而是追求个性和创造性的全新空间。技嘉BRIX就是这样一款为我们带来更多创意使用模式的产品，不但可以灵活地选择配置，满足按需定制的DIY愿望，还能够轻松地将它安放在任何合适的位置，发挥出更高的实用价值。

技嘉BRIX采用微型主机的设计，将完整功能的PC集成在46.8mm×112.6mm×119.4mm机箱内，配置上则将第六代酷睿处理器、英特尔HD 520核心显示卡、千兆网卡、IEEE 802.11ac无线网络等完备配置，除了对CPU的选择需要在购买时选择相应的型号，我们可以对内存、硬盘自由搭配，这就可以用一台技嘉BRIX搭建成家庭娱乐的核心，同时将电脑、电视盒以及无线路由器等多种功能集于一身。

1 安装内存

技嘉BRIX设计有两条DDR 3 SD-DIMM内存插槽，目前可以买到单条最大容量为8GB的内存，可以组成最大16GB内存。在Windows操作系统中，更高的内存容量可以让电脑同时运行更多程序而无需担心过多后台任务造成系统的卡顿。

2 在M.2接口上安装高性能SSD

技嘉BRIX在主板上提供M.2接口，支持M.2 2280规格的SSD硬盘，同时兼容PCI-E通道和SATA3.0，最大传输速度可达连续读取1 000MB/s、连续写入280MB/s，对性能有强烈需求的用户建议选择此规格的SSD。

3 以普通2.5英寸硬盘获得更大存储容量

考虑到M.2接口PCI-E通道的SSD大多价格昂贵，技嘉BRIX还提供了2.5英寸ATA硬盘的安装位置，可以根据需要选择机械硬盘或同规格的SSD安装使用，以便获得更大的容量。

4 在显示器背面安装VESA支架

小巧的机箱可以选择以背挂的方式安装在显示器上，在支持VESA规格挂架的显示器上，只需要将技嘉BRIX提供的VESA支架安装上即可，注意以箭头方向向上。

5 以背挂方式安放技嘉BRIX

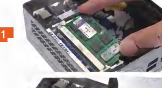
在技嘉BRIX的底面安装悬挂螺钉后，按照箭头向上的方向，在显示器背面将技嘉BRIX主机挂入即可。

6 将电视机设置为第二屏幕

技嘉BRIX提供了MiniDP和HDMI双显示输出，可以同时连接双屏显示，在家居环境中，可以以MiniDP连接显示器、以HDMI连接电视，一般情况下双显示其均可直接识别出来。

7 使用中切换显示

在具体使用时，可以根据需要使用[Win]+[P]键随时切换屏幕分配，其中“复制”为电脑屏幕和电视屏幕同步显示，如果需要在电脑上进行工作而在电视上欣赏影片的话，则可以使用“扩展”模式，并将播放器窗口移动到电视屏幕即可。









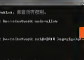


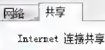


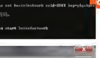


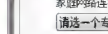


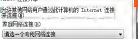
















8 用Wi-Fi搭建无线网络

基于内置千兆有线网卡和IEEE 802.11ac无线网卡，在Widnows下可以以简单的方式开启技嘉BRIX的无线路由功能：

以[Win]+[R]键呼出“运行”窗口，键入“cmd”后回车，在DOS窗口中依次输入下列命令：

```
netsh wlan set hostednetwork mode=allow
netsh wlan set hostednetwork ssid=BRIX key=gigabyte
netsh wlan start hostednetwork
```

这时BRIX搭建的无线网络已经启动，用手机可以搜索到名为BRIX的无线网络，输入密码“gigabyte”即可加入。

注：如在Windows Vista或Windows 7中遇到“必须使用管理员权限从命令提示符处运行此命令”提示，则需要在“开始|所有程序|附件”中右键点击命令提示符，点击“以管理员身份运行(A)”后再进行上述操作。

9 设置网络共享

这时BRIX只提供了Wi-Fi网络接入，无线设备访问网络还需要将网络共享打开，在控制面板中进入“网络和共享中心|更改适配器设置”，选择BRIX连接网络的连接（可能是本地网络或PPPOE拨号），在“属性|共享选项卡”中勾选“允许其他网络用户通过此计算机的Internet连接来连接”即可。

责任编辑 周昊zhou_hao@chip.cn

收稿日期 2016-06-18



如何选择显示器、键盘和鼠标

一台好用的计算机，离不开高质量的显示器，键盘和鼠标，那么，我们该怎样去挑选这些外设呢？

没有输入输出设备的PC机只是一个摆设。然而，输入输出设备通常没有PC机本身受人关注：有人长期使用老旧输入输出设备，一旦用坏，就买最便宜的替换。这是不明智的，毕竟，它们是人与机器沟通的桥梁与纽带。人们在使用计算机的过程中，眼睛盯着显示器，手指敲击键盘或移动、点击鼠标，如果它们出现问题，那么我们的工作就无法正常进行。事实上，如果外设选择不当，还可能损害人们的健康。使用质量差的显示器，能使人的眼睛感到疲劳，如果显示器缺乏高度调节功能，那么还可能会导致人的颈椎和后背出现问题。不符合人体工学设计的键盘或鼠标能引起使用者手指疼痛，严重的情况下还能引起手指肌腱炎。

其实，高质量的外设既不太贵，又不难找。只要心里知道什么因素重要，在对浩如烟海的外设产品选择时，你就不会迷失方向。设计优秀的外设产品，不仅可以让人们在使用的过程中能够体验轻松快乐的感觉，而且产品的使用寿命还能延长，往往历经几代PC机的变迁而依然未被淘汰。本文包含一些必要的提示，先介绍显示器，这是本文最详细的部分，以免大家在长宽比例、分辨率、面板类型等的取舍上不知所措。而一旦选错显示器，损失远大于选错键盘和鼠标，挫败感自然最大。本文随后介绍键盘和鼠标的选择，如无线技术、线缆、理想键盘、适合的鼠标等。

显示器的选择

选择显示器时，推荐考虑3个因素：IPS面板、平板显示、高度可调节。

推荐选择知名制造商的产品，CHIP排行前10名的制造商包含华硕、戴尔、艺卓（Eizo）、LG、NEC、飞利浦和三星等厂商。

显示器的尺寸和分辨率是最引人注目的特征指标，也是决定售价的关键因素。如果需要价格不太贵、分辨率又够用的显示器，那么CHIP推荐IPS面板的21英寸或22英寸全高清（1920×1080）显示器，售价大约为600元以上。更便宜的显示器性价比低，500元左右，没有HDMI或没有DVI输入接口，大多只有一个模拟VGA输入接口，因而图像显示比较模糊。由于使用廉价的TN面板，所以对比度和色彩密度也比较低，如果分辨率又低于全高清，那么即便是浏览网页或使用Office办公软件都很困难。

显示器多大尺寸合适？

适用面宽的显示器可在24英寸大小级别产品里找到：设计成长宽比例为16:9的全高清系列，或长宽比例为16:10、分辨率为1920×1200系列。前者可播放电影或电视而不出现黑道，后者垂直方向显示区域更大，网上冲浪、Office应用和图像处理都很有用。这些显示器价格大约为2 000元，它们使用IPS面板，有与人体工学相关的功能。

27英寸到29英寸的显示器属中高端产品。大多数27英寸显示器显示传统的16:9宽屏画面，分辨率达2560×1440像素，像素密度为110ppi，高于24英寸全高清显示器（95ppi），因此，大尺寸显示器显示图标和字符等元素比较小。使用IPS面板，显示性能对常用计算机应用来说，绰绰有余，其市面售价约为2 500元以上。

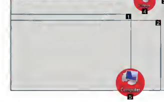
分辨率为2560×1080的29英寸显示器（约为1 800元以上），长宽比是21:9，初看起来显得比例不太协调。然而，在日常使用过程中就会发现，这种特殊比例非常适合需要同时看多个Windows窗口的用户，用其来看电影有点大材小用。这种显示器通常使用IPS面板，如果高度还可调节就理想了，剩下的选择因素就只是价格了。4K显示器尺寸都在27英寸以上，分辨率为3840×2160像素，4倍于全高清，价格大约为2 000元以上。

CHIP建议大家远离便宜的显示器：只因为它们使用TN面板，屏幕边缘对比度将变差。另外，它们还有可能是30帧/s的老旧型号，即便用电脑做简单的日常工作也会淋漓不断，也不可能玩游戏、看视频。而IPS面板显示器绝无可能使用30帧/s的过时技术。27英寸4K分辨率的显示器售价约为3 300元以上。32英寸显示器售价约为4 800元

相关信息

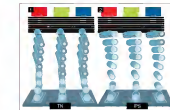
规格和分辨率

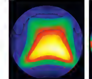
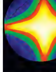
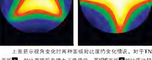
一台24英寸，分辨率为1900×1200的显示器1能够满足绝大部分用户的需求，29英寸显示器2特别适合多任务用户，32英寸显示器3配置4K分辨率性能超强，由于像素密度高达140ppi，所以4K显示器显示文字和符号都比较小4，像素密度为95ppi的显示器5显示文字、符号则大一些。



IPS面板与TN面板

对于TN面板1，显示黑色时，液晶倾斜于显示平面，因此在某些方向有光线流出，而IPS面板2液晶与显示平面平行，这保证了更大的视角范围。



上图显示视角变化时两种面板对比度的变化情况。对于TN面板1，对比度随视角增大下降很快，而IPS面板2对比度比较稳定。

以上、外框尺寸为740mm×450mm，安放它的电脑桌可得足够大。

IPS面板性价比最高

低质量的TN显示器几乎被淘汰，只有在最廉价的显示器和笔记本电脑上能看见它们的身影。然而，TN面板却在4K显示器上焕发出新的活力。IPS面板每个子像素需要两个晶体管，TN面板只需要一个。对于制造高分辨率显示器来说，减少大量晶体管有助于降低生产成本。重大缺陷：当调节液晶子像素显示黑色时，液晶分子将与显示平面形成倾斜角度，因此，如果逐步增大视角，会有光线透射。本该显示的黑色就不怎么黑了，引起对比度降低。如果继续增大视角，甚至会发生图像上下反转现象。屏幕越大，如24英寸以上，我们往边缘看去的视角越大，上述现象就越明显。

液晶面板反应速度对喜欢玩游戏的用户来说尤其重要。因为TN面板反应速度比IPS面板稍快，因此游戏用显示器多使用TN面板。对于偏爱无延时游戏或是感受且对显示器视角画不见的用户来说，应该考虑AMD FreeSync技术或英伟达G-Sync技术。这些技术确保显示器刷新速率与显示卡动态地适配，避免显示器不能与显示卡同步，造成前后两个画面重叠，出现“泪滴”现象。

另外，我们提示大家注意显示器数字输入接口，HDMI、DVI和DisplayPort必不可少；显示器高度也必须可调，使用时最好将显示器上边框调到与眼睛平齐；最后，注意显示器保修条款，保修期必须在两年以上。

相关信息

专业显示器显示效果完美

廉价显示器1的光散射不能够均匀分布 而售价12 000元的专业显示器2却做得很好。



显示器与显示卡匹配

游戏显示器应采用AMD FreeSync或英伟达G-Sync技术同步显示器和显示卡帧频 否则 对高速图像会出现双峰错误（泪滴）。







高度调节

为避免颈椎问题 应该选择高度可调的显示器1 尽量调节显示器上边框与用户眼睛齐平，转动调节功能2能把显示器立起来 看照片很舒适。

显示器先进接口

先进的数字接口能有效地避免显示器过时 是显示器的重要特性 对分辨率超过全高清的显示器来说 至少应该有DisplayPort 1 2 1和HDMI1 4 2 VGA接口3用来解决连接老旧计算机的问题、



键盘和鼠标的选择

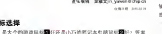
一个家用的好键盘可以历经几代PC机而不退役。如果从按键特性来划分，那么现在的键盘主要有两种，其一是用橡胶制成的电子式键盘，每一次按键操作都压在隆起的橡胶上，引起由两个金属箔片构成的传感器电子感应，因此按键感觉柔软，没有噪音，无线键盘大多属于电子式键盘，电子式键盘也有符合人体工学设计的款式，按键分布适合十指敲击，便于双手打字。

另一种键盘是纯机械式的，每个键都是由弹簧撑开的触点开关构成，是PC时代初期的标准键盘。现在已经被更便宜的电子式键盘替代，只有游戏玩家和打字工作量大的用户还在使用，他们喜欢敲击弹簧按键的手感和触点开关发出的声音，只是苦了他们周围的人，得忍受噪音的烦恼。几乎所有机械式键盘生产商都使用Cherry公司制造的触点开关，它是产生愉悦手感的关键部件。其“MX Blue”触点开关声音比较大，“MX Brown”触点开关声音小一些。市场上有一款名叫“Das Keyboard 4 Professional”的机械键盘令人印象深刻，厚重、昂贵，售价为1 000多元，恐怕只有鉴赏家才会买回去收藏。

以前的鼠标不能在光滑面上工作，内部传感器不能感知鼠标的移动，如果光标移动困难，那么要完成电脑上的工作将会是一件令人痛苦的事情。现在的鼠标利用激光束和光干涉技术，即使是在光滑的表面上，也能正常使用。知名制造商有罗技、微软和Razer。传统鼠标使用USB线缆，反应速度与无线鼠标一样。无线鼠标没有线缆羁绊，使用起来轻松自在，但不时更换电池也让人烦恼。鼠标选择最重要的因素应该是其大小和形状要与用户的手相匹配，具体怎么匹配，只能靠用户自己去体会。

责任编辑　金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期　2015-02-21



鼠标选择

是大个的游戏鼠标1好还是小巧的笔记本电脑鼠标2好？答案是适合自己手的那个最好。

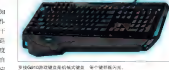


相关信息

办公用、游戏用和人体工学键盘

办公用键盘不太贵　没噪音　寿命长　如Cherry G83-6105。

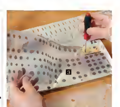
微软人体工学键盘Sculpt特别适合双手打字。



罗技G910游戏键盘是机械式键盘　每个键都能闪光。

键盘：电子式或机械式

机械式键盘使用弹簧触点开关1　手感清晰　噪音大，橡胶键盘用隆起的橡胶垫2减缓敲击冲击　降低噪音　敲击动作被传感器箔片3感应。





播放所有格式的多媒体文件

我们采用各种五花八门的格式存储电影和音乐，多媒体文件分布在个人电脑、家庭网络和互联网中，要如何播放这些文件呢？CHIP将为大家介绍可以轻松播放各种视音频文件的工具，并且告诉大家如何整理好这些多媒体资源。

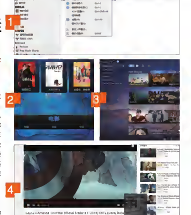
微软原本打算通过Windows打造媒体中心，让用户使用它来集中管理所有的多媒体资源。然而，由于支持DVD之类的多媒体需要支付播放许可证，而微软没有打算支付这些额外的费用，所以这导致了Windows媒体播放器所能支持的多媒体格式极其有限，而我们存储在电脑上的多媒体文件五花八门，包含大量不同格式的文件，Windows媒体播放器根本无法有效地管理这些数据。

我们会经常见到Windows媒体播放器在播放视音频文件时提示正在查找解码器，然而，查找的结果通常是以失败告终。偶有个别成功的个案，Windows将可能引导我们购买适当的解码器或者播放器软件。幸好，我们并不需要担心要掏钱才可以播放DVD，免费的多媒体播放器可以支持几乎所有的多媒体格式，并且播放质量等各方面的表现都足以令它们的商业竞争对手汗颜。下面，我们将向大家介绍最好的播放工具，并为大家详细介绍其中一款应用场合最广泛的多媒体资源管理工具。

通过智能电视等新一代多媒体设备可以轻松地播放各种多媒体文件，甚至比在电脑和移动设备上更舒适，但是只有最新的设备能够灵活地处理闪存盘和家庭网络中的多媒体文件，许多旧的设备可能会出现问题，例如无法支持MKV、DivX或者DTS。在文章最后的部分，我们将告诉大家有哪些设备可以用于升级家庭网络，以达到最佳的多媒体体验。

电影和音乐的最佳播放工具

无论是电脑还是移动设备，使用下面这些程序可以播放任何格式的多媒体文件。



1 VLC 轻松播放所有的媒体文件

经典的媒体播放器现在已经发展成顶级的全能播放器，如果一个电影或者音乐文件无法使用VLC播放器（www.videolan.org）播放，那么通常是这个文件太老或者存在什么缺陷。虽然相比之下另一个经典的免费媒体播放器MPC-HC（mpc-hc.org）更灵活、拥有更多的设置选项，但是要真正发挥其作用，用户必须熟悉各种视音频文件格式，并通过设置菜单进行正确的配置。而所有人都可以使用VLC播放器轻松播放所有的媒体文件，不仅可以播放各种视音频文件，还可以播放DVD和蓝光盘，并支持各种高端的音频格式以及视频、音频流技术。

2 Kodi 匠心独运的媒体中心

免费开源的媒体中心"XBMC"从14版开始改名为"Kodi"（kodi.tv），名称的变化基于什么原因是众说纷纭，但是不容置疑的是Kodi仍然是最灵活、最广泛和令人印象深刻的媒体中心。而最重要的是，它仍然是免费的。Kodi目前最新的版本15（代号Isengard）支持个人电脑、树莓派设备和兼容Android，而且该软件在各种平台上的表现都非常出色。

Kodi除了是一个功能完善的媒体中心之外，它同时也和VLC一样能够播放各种视音频文件。用户可以通过它时尚而又非常清晰的用户界面管理各种多媒体资源，并且能够轻松地从互联网获取各种多媒体资源的信息，例如下载电影海报以及专业的电影评论、评级等信息。不过，要用好Kodi，用户需要花费一点时间来熟悉其使用方法，所以一般来说Kodi更适合那些拥有大量媒体文件的用户。

3 PowerDVD和WinDVD 合法地播放蓝光电影

由于Kodi和VLC播放器是免费的软件，所以它们没有提供受保护的蓝光影片播放许可证。它们只能够通过AnyDVD之类的工具撤销影片的保护，但是这样做理论上讲是非法的。如果希望合法地播放这些影片，PowerDVD（cyberlink.com）和WinDVD（www.windvdpro.com）是最佳的选择。这两个软件具有相应的许可证，并且提供大量其他的视音频工具。当然，这些工具对我们来说并不是绝对必要的，免费的软件同样能够提供这些功能。

4 HTML5、无需Silverlight、Flash的流

现在互联网上播放视频流已经不再一定需要安装Flash或Silverlight插件了，因为许多流媒体站点已经可以通过JavaScript和HTML5技术直接在浏览器上播放。从2015年年初起，YouTube已经开始使用HTML5播放网站上的视频，随后，Netflix和亚马逊的即时视频流也开始使用HTML5。但是，播放受保护的商业视频流需要浏览器支持DRM技术，目前，Chrome和微软Edge浏览器能够提供这种支持。而如果我们想使用Firefox或Internet Explorer浏览器或者在Windows 7下播放这样的视频流，则仍然需要Silverlight插件。

5 MXPlayer和Poweramp Android播放器

MXPlayer可以说是Android移动设备最好的视频播放器，因为它提供强大的功能，同时又节省资源。不过，MXPlayer不具有AC3和DTS音频的播放许可，幸好我们可以在互联网上搜索到适合的解码器包。但需要注意，如果安装解码器包后重新启动播放器仍然没有自动检测到安装的编解码器，则需要通过"Settings|Decoder|Custom Codec"选项手动设置一下。而另一个值得推荐给音乐爱好者的Android应用程序是Poweramp，它可以播放所有格式的音乐文件，并提供与众不同的排序和显示选项以及一个内置的均衡器。

使用Kodi媒体中心

免费的媒体中心Kodi可以支持所有的视音频文件、并且它拥有强大的管理功能。

1 配置系统

安装完成之后通过“System|Settings|Appearance|International|Language”切换语言为“Chinese（Simple）”，Kodi的界面将刷新，但是它并不能马上切换到中文，在界面刷新之后的对话框上有3个上下箭头的选项，点击第三个选项的向上箭头，选择“Arial”，界面将成功切换到简体中文语言。接下来，如有必要还可以通过系统设置调整“视频输出”和“音频输出”设置，确保它们与我们的硬件配置相符。

2 添加源目录

接下来选择“视频|文件|添加视频”，点击“浏览”选择电脑上或者家庭网络上包含需管理视音频文件的目录。如果希望合并多个数据源，则可以点击“添加”并选择更多其他的目录。最后，为添加的数据源分配一个合适的名称，然后点击“确定”进入下一个步骤。

3 选择刮削器

在接下来的对话框中，我们首先需要在左上角的“该目录包含”选项选择内容的类型，例如“电影”。如果希望获取中文的媒体信息，则可以在右侧“选择刮削器”中选择“获取更多”，在接下来的对话框左侧列表中选择“MTime”或者“douban”这些包含中文信息的刮削器。有必要的话还可以点击“设置”，根据自己的喜好设置刮削器获取和显示信息的方式，并确认通过刮削器从互联网上获取所添加电影的海报、评级等信息。

4 查看媒体信息

获取信息之后，通过“视频|文件|[自定义名称]”即可查看此前添加的视音频文件。除此之外，在Kodi主界面上也会出现我们添加的电影、电视剧等特定的资源类别。以添加的电影为例，我们也可以通过Kodi主界面的“电影”访问这些资源，并且通过主界面“电影”选项下方浮现的“标题”、“类型”、“年份”、“演员”等类别选项，可以快速地选择需要的电影。而进入特定类别的资源目录之后，鼠标指向左侧将可以从弹出的侧边栏中选择媒体信息的显示方式以及资源的排序方式。

注意 Kodi拥有大量的插件可供选择，虽然许多在线媒体资源的插件在中国不能够正常使用，但是仍然有许多插件是有价值的，我们可以通过主界面的“程序|插件”，选择“获取更多”，浏览并选择自己需要的插件。

转换电影用于移动设备播放

希望将电影转换为适合移动设备的格式以便能够在平板电脑或智能手机上播放吗？使用HandBrake（handbrake.fr）即可完成这一任务。我们可以使用X264编码有效地控制文件的大小，并且HandBrake包含iPhone和iPad等终端设备的配置文件。

由于已经根据设备预先创建了配置文件，所以使用该工具转换电影非常容易。我们需要做的只是选择需要转码的文件，指定目标设备或者选择一个相似的设备配置文件，如果需要则调整一下音轨和字幕，选择输出的目录，然后启动程序开始转换即可。我们使用该工具，在一个配备Core i5-2500K的电脑上转码2h的电影，约需要花费20min的时间将6GB的MKV文件编码成一个1GB大小的MP4文件。

优秀的网络存储器

不仅仅是一个存储设备，一些网络存储器可以提供许多多媒体功能。



实时转换

群晖（Synology）的DS214Play可以安装两个硬盘驱动器，该设备能够在播放期间实时转换视频格式，使智能电视和iOS设备可以播放所有的多媒体文件。原系统不能够支持DTS，但是可以扩展。

名称： Synology DS214Play

价格（约）： 3000元（不包含硬盘）

＋ 实时转换视频格式，丰富的软件。

－ 风扇有点声音，没有HDMI接口，不支持DTS。

适合客厅

威联通（Qnap）的HS-251是一个网络存储器，同时也是一个媒体播放设备，它可以通过HDMI连接电视机，并且预先安装Kodi。该设备支持两个硬盘驱动器，机箱没有风扇，可以成为客厅的一个多媒体存储和播放的一体化解决方案。

名称： Qnap HS-251

价格（约）： 3 700元（不包含硬盘）

＋ HDMI接口，整合媒体中心，设计时尚。

－ 由于没有风扇，所以CPU和硬盘温度高。

经济实惠的播放设备

通过这些低成本的播放设备，我们可以轻松地将旧的电视机变成智能电视。



简单易用

不论是天猫魔盒还是小米、优酷播放器，我们需要做的只是通过HDMI将它们与电视机连接起来，它们可以支持有线和无线家庭网络，并提供遥控器，我们可以在其系统（基于Android）上安装自己需要的应用程序，轻松播放在线等多媒体节目以及本地的多媒体资源。

名称： 各种品牌的媒体播放器

价格（约）： 200元

＋ 简单易用，轻松播放在线视频。

－ 由于监管机构的限制，所以部分应用程序不被支持。



打造自己的播放器

树莓派2可以通过OSMC媒体系统（基于Kodi）播放闪存盘上的内容，由于该设备使用基于Linux的系统，因而也可以被打造成服务器。

名称： 树莓派2+OSMC

价格：（约）： 500元

＋ 支持DTS-HD-MA，可以充当服务器。

－ 不支持付费的商业视频流服务。

常见的多媒体编码

不像以前，我们不再需要去分析视频和音频文件采用的编码和容器格式，使用VLC媒体播放器和Kodi等播放器，我们可以播放所有格式的多媒体文件。



	编码	封装
视频	MPEG2（DVD，标清电影）	MP4（行业标准）
视频	H 264/MPEG4 AVC（蓝光，高清电影）	AVI（标清电影编码文件）
视频	VC-1（蓝光，高清电影）	MKV（标清或者高清视频文件）
视频	DivX（大部分标清编码文件）	VOB（DVD文件格式）
音频	DTS（DVD），DTS-HD MA（高清音频，蓝光）	M2TS（蓝光文件格式）
音频	AC3（DVD），Dolby TrueHD（蓝光）	3gp（移动摄像机录制格式）
音频	MP3/AAC（大部分标清编码文件）	FLV（Flash音频）

H.265和4K电影

通过本文介绍的软件和设备，可以播放使用左侧列表中编码和容器格式的多媒体文件，几乎涵盖所有视音频资源所采用的格式。但是，对于下一代的H 265（别名HEVC）编码则无法支持，这是一个主要用于4K视频的编码格式，它可以在图像质量相当的情况下，提供比H 264更好的压缩比率。然而，许多旧的智能电视、手机、平板电脑和媒体播放器都缺少支持或发挥H 265优势的硬件条件。不过，虽然目前已经有一些4K视频出现，但是4K视频要成为标准，还需要一段时间，而自2014年生产的4K电视机和一些新的媒体播放器已经开始支持H 265了。

责任编辑　金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期　2015-02-01

系统中的专业优化工具

越用越慢是每一个Windows用户共同的体验，为此，它提供了大量的专业工具来帮助我们优化系统。然而我们首先得需要找到它们，然后让它们在适合的时候发挥作用、找出并解决系统存在的问题。

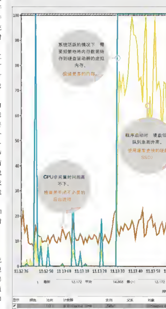
每一个用户都希望电脑的速度越快越好，但是Windows操作系统却总是在安装使用一段时间后开始越来越慢。导致这一现象的原因很多，而且许多问题是用户很难发现和纠正的。实际上，Windows操作系统在运行的过程中自动记录了大量的性能相关的数据，通过对这些数据的分析，我们可以找出导致系统运行缓慢的原因。此外，除了任务管理器和资源监视器等只提供粗略信息的工具之外，Windows 7以及更高版本的Windows操作系统还提供了性能监视器等更多专业的工具，可以通过曲线等更直观的方式，提供更详尽的性能相关数据以及数据分析功能，帮助我们找出并纠正系统存在的问题。

Windows性能监视器可以收集和实时显示处理器、内存、硬盘、进程（即单个程序）和系统等几十个类别的性能相关信息，其中绝大部分对于家用电脑来说是非常重要的，通过这些性能指标的数据，我们可以确定问题是由几个程序交互引起的，还是由一个单一的程序导致的。对于由一个单一的程序导致的问题，我们可以通过任务管理器或资源监视器，简单快速地确定罪魁祸首，并尝试直接化解它。而如果问题是几个程序交互引起的，我们需要通过性能指标找出问题的主要原因，例如处理器或驱动器是否不堪重负，我们需要对所有相关的系统性能信息进行监视和分析，直到找到问题的根源，再尝试解决这个问题。在最理想的情况下，我们或许可以通过简单的结构调整来解决相关的问题，但如果问题仍然无法解决，那么这个问题很可能需要通过有针对性地升级硬件来解决。

使用性能监视器

性能监视器隐藏在控制面板的深处（控制面板|系统和安全|管理工具），但是我们也可以通过搜索“性能监视器”快速地找到这个工具。启动该工具后，它最初仅显示处理器执行非闲置线程所用时间百分比的一个曲线，我们可以通过点击工具栏的“+”按钮打开“添加计数器”对话框添加新的曲线。

我们可以在“添加计数器”对话框中选择页面左下角的“显示描述”，这样当我们在性能信息的分类中选择不同的分类时对话框将更新描述信息。接下来，我们可以在列表中选择需要的分类，单击“添加”添加类别中所有的性能信息。也可以在显示类别名称之后，单击向下箭头以查看包含



Pages/sec　Windows每秒写入硬盘驱动器页面文件（虚拟内存）的数据量。

Avg Disk Queue Length　硬盘驱动器无法立即执行的读、写任务数量。

% Processor Time　处理器执行非闲置线程所用时间的百分比。

的性能信息，并从中选择需要添加的信息。

右击性能监视器显示区域，然后单击“属性”可以配置性能监视器显示属性。若要查看更改效果而无须重新打开“属性”对话框，可以在进行任何修改后单击“应用”，否则也可以在完成所有设置之后单击“确定”。如果有必要，我们也可以通过各项性能指标的“属性”对话框来调整缩放和改变曲线的颜色。

优化操作系统

1、Processor|%Processor Time

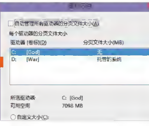
性能监视器启动时显示的曲线是处理器执行非闲置线程所用时间的百分比数值，正常情况下，在电脑负载增加的情况下曲线上升。我们应该仔细观察该曲线，如果我们没有运行什么应用程序，曲线从未低于5%~10%，那么有必要调出任务管理器（按快捷键[Ctrl]+[SHIFT]+[Esc]），单击切换到“进程”选项卡，选择“CPU”降序排序列表中的应用程序。找出CPU负载最重的进程，在性能监视器中添加“Process|% User time”性能指标，并在“选定对象的实例”列表中选择上面找到的应用程序。如果该应用程序的曲线上升、下降的幅度基本与处理器时间的曲线一致，那么该应用程序很可能是导致CPU负荷居高不下的原因。接下来，我们可以分析一下该应用程序的作用，并尝试通过调整应用程序的配置来解决问题，如果只是偶尔才用一下的应用程序，则可以考虑取消其自动启动的设置，甚至在确定不需要该应用程序的情况下关闭或者卸载它。

2、System|Processor Queue Length

在所有的处理器核心繁忙的情况下，处理器队列中的待运行线程将增加。如果“Processor Queue Length”曲线保持一致（20×CPU内核的数量）的基准值一直延伸，那么系统将出现明显的延迟响应。对于家用电脑来说，计算如此密集的进程是比较少的，只有在进行视频编码之类的任务时才会发生。如果此时需要保持前台能够继续执行其他任务，那么可以调出任务管理器，切换到“进程”选项卡（Windows 8为“详细信息”选项卡），右键单击计算过于密集的进程，选择“设置优先级|低”选项。该应用程序进程将被分配一个低优先级。某些视频编码器，例如Avidemux可以让应用程序在指定编码处理时始终在低优先级上运行。

3、Processor|% Interrupt Time

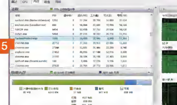
除了计算任务之外，中断请求也有可能影响处理器的负载。用户的输入，软件或硬件都会触发中断请求。而在出现问题时，例如连接的设备无法初始化或者服务器流量过高网卡超载，系统将可能出现严重的问题，甚至崩溃。类似的问题可以根据问题出现时的操作，例如执行的输入或者连接的设备等因素进行判断，并结合观察相关设备的性能指标，确定出现问题的设备。一旦确定，可以尝试调整其配置，疏导拥挤的访问连接，或者为其更新驱动程序，又或者更换适配卡使用的PCI插槽，甚至干脆更换一个新的设备来解决问题。



4、Memory|Committed Bytes

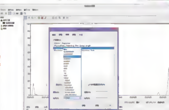
内存总是很紧张的，内存不足时系统很容易受到影响，例如当“Memory|Committed Bytes”性能指示超过物理内存加

上虚拟内存（页文件）大小的一半时，可以通过“控制面板|系统和安全|系统”打开“高级系统设置”，单击“性能|设置”，单击切换到“高级”选项卡，单击“虚拟内存|更改”，打开虚拟内存设置对话框。通常，我们可以让系统在一个驱动器的情况下自动管理虚拟内存的大小，必要时可以在驱动器上清理出更多的空间，以使系统可以使用足够大小的虚拟内存。如果这不起作用，尝试下一个步骤的方法。



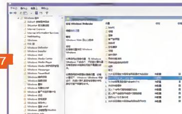
5、Memory|Pages/sec

这个性能指标能够告诉我们当前系统虚拟内存的页面文件每秒有多少“页”（页面文件最小的存储单位）的读取或写入，如果我们启动应用程序时该性能指标的曲线急剧攀升，那么这表明物理内存明显不足，导致系统需要频繁地通过虚拟内存进行工作，需要将大量的数据转移到硬盘驱动器。通过搜索或者任何管理器启动资源监视器，单击切换到“内存”选项卡，查找大量占用内存的应用程序，清理不必要的应用程序。当然，如果可能，升级内存也可以获得更好的效果。



6、Process|Working Set

一旦我们通过上面的步骤找出来一个占用过多内存的应用程序，那么我们可以进一步地分析其占用内存的情况。添加“Process|Working Set”性能指标，并在“选定对象的实例”列表中选择可疑程序。如果该程序是使用多个插件和打开多个标签页面的浏览器，则可以尝试停用部分插件或者关闭某个标签页，观察曲线的变化情况，如果曲线的新数值与开始时的数值相差不大，那么可以右击列表中的性能指标，选择“属性”，通过“数据”选项卡下方的下拉菜单调整缩放“比例”到一个更小的数值。



7、PhysicalDisk|% Disk Time

如果在系统处于闲置状态时该曲线仍然位于上部，那么这可能意味着硬盘驱动器的速度已经影响到系统的性能。打开Windows资源监视器，单击切换到“磁盘”选项卡，查看当前“磁盘活动的进程”，查找那些读写操作最频繁的进程，并检查是否可以停用或重新配置它们。例如，如果是杀病毒软件正在扫描系统驱动器，那么或许我们可以考虑给它安排另外一个时间运行，如果这个安全软件我们并不需要它，那么我们也可以关闭它。而当硬盘驱动器已经影响到系统的性能时，最有效的方法是改用固态硬盘。



8、Process|IO Data Bytes/sec

如果某个程序导致硬盘驱动器或网络一直保持忙碌（参考第6步），那么我们应该考虑加入“Process|IO Data Bytes/sec”这个性能指标，并在“选定对象的实例”列表中选择可疑程序。现在，我们可以通过该曲线进行观察，判断更改配置之类的尝试是否能够成功解决问题。

9、PhysicalDisk|Avg Disk Queue Length

如果性能指标“PhysicalDisk|Avg Disk Queue Length”所显示的平均队列长度一直保持在较高水平，那么这就意味着我们的物理驱动器正被查询的队列淹没。如果当前的系统只有一个硬盘驱动器，那么唯一有用的办法是减少进程的数量（参考第1步）或使用一个固态硬盘作为系统驱动器。如果电脑上有两个硬盘驱动器，则可以添加一个性能指标曲线，并在“选定对象的实例”列表中选择每一个驱动器，分别将它们添加到监视器，找出哪一个驱动器的负担较重。同时，使用资源监视器找出哪个软件引起驱动器过于繁忙（参考第7步），并考虑是否可以通过负担较轻的驱动器来分担工作。例如将MP3文件存储在另一个硬盘上，以便减轻系统驱动器的负担。

10、System|Context Switches/sec

如果上述性能指标没能帮助我们解决问题，或者通过这些分析优化之后并没有产生预期的效果，那么我们应该看一下“System|Context Switches/sec”这个值。它告诉我们CPU有多少次在不同的任务之间来回切换，这一操作将牺牲系统的性能。对于普通的家用电脑来说，如果该性能指标的曲线始终保持在上面并且电脑的速度变得缓慢，那么我们应该清理系统中不必要的应用程序，关闭不是一直需要的应用程序，网页，关闭系统中不必要的自动启动程序（参考第1步）。

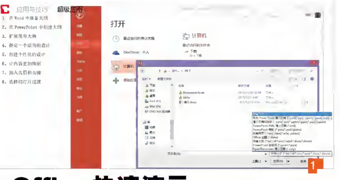
分析崩溃和启动

1、查看可靠性报告

性能不佳的系统稳定性必然差强人意，如果系统崩溃，那么我们需要知道问题是如何产生的。首先，右击性能监视器左侧列表中的“性能监视工具”，选择“查看系统可靠性”选项，性能监视器将打开一个新的窗口，显示“可靠性监视程序”，列出电脑出现问题的历史记录，其中包含应用程序错误、Windows错误、系统警告等，如果系统出现异常甚至崩溃，那么我们可以通过该工具查看具体出现的问题以及哪些软件或硬件应该为此负责。并且，我们可以通过每一项后面的“查看技术详细细节”或者“检查解决方案”搜索相关问题的详细信息和解决方案。

2、分析系统启动性能

从Windows评估和部署工具包（https://www.microsoft.com/zh-CN/download/details.aspx?id=39982）里包含的性能分析工具中，我们可以找出为什么启动过程需要这么长的时间。打开Windows Performance Analyzer，它将告诉我们每个进程在启动过程中花费了多少时间。通过这些详尽的记录，我们可以找出影响系统启动性能的软件，并尝试通过更新、重新配置或卸载相关的软件来解决问题。



Office快速演示

需要快速创建一个演示文稿吗？使用PowerPoint和Word，只需要简单的几个步骤，通过在PowerPoint中加载Word文档，我们就可以利用现有的数据快速创建一个演示文稿，轻松完成这项任务。

如果需要快速创建一个演示文稿，那么整合Office应用程序强大的功能是最佳的方案。我们将通过一个PowerPoint的例子，展示如何通过加载一个Word文档并利用现有的数据快速创建一个演示文稿。接下来，只需要修饰一下浏览上的效果即可，如果观众已经就位，那么我们甚至马上就可以开始演示。

如何进行

1、在Word中准备大纲

使用现有的Word文档创建PowerPoint演示文稿，PowerPoint将通过Word文档中的标题样式进行转换。例如，格式设置为“标题1”的段落将成为新幻灯片的题目，格式为“标题2”的文本将成为第一级文本，依此类推，而没有分配任何标题的文本将被PowerPoint忽略。所以，我们需要对Word文档进行调整，准备好之后，在PowerPoint中单击“文件”菜单上的“打开”命令，再单击“文件类型”框中的“所有文件”，然后在“文件名”框中输入Word文档的文件名和位置，打开该文档。

2、在PowerPoint中创建大纲

显然我们也可以直接在PowerPoint中创建演示文稿，以PowerPoint 2013为例，通过“视图|大纲视图”切换到大纲视图，点击现有大纲可以查看每一个幻灯片，我们可以在演示大纲的任何位置通过[Enter]键来生成新的幻灯片，如果需要添加或者将现有标题设置为下属标题，那么只需要按[Tab]键即可，相反，按[SHIFT]+[Tab]键可以将一个标题提高一级。因而，我们也可以通过大纲视图，按照自己的需要创建和调整幻灯片。

3、扩展现有大纲

我们也可以通过添加特定功能的幻灯片来扩展演示文稿，在PowerPoint功能区的“开始”选项卡中，点击“幻灯片”中的“新建幻灯片”，根据需要选择需要添加的幻灯片类型，然后从Word文档中直接粘贴需要的内容到幻灯片中即可。

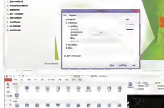
4、指定一个适当的设计

功能区选项卡“设计”提供多种可以应用到现有演示文档中的设计方案，将鼠标指针移到特定的设计方案，PowerPoint将显示当前幻灯片采用该设计方案的效果。点击设计方案列表右下角的箭头可以查看更多其他的设计方案，如果找到我们喜欢的方案，则点击该方案即可应用到当前的演示文档。如果只是准备将选择的设计应用于当前的幻灯片，那么可以右击相应的设计方案，然后选择“应用于选定幻灯片”即可。

5、创建个性化的设计

如果没有一个现成的设计方案是我们喜欢的，那么我们可以考虑选择一个大体风格比较符合我们需求的方案，然后







再通过“设计”选项卡“变体”部分修改方案的字体，颜色等元素，或者通过“设计”选项卡“自定义”部分。按照我们的需要设置背景，然后逐一设定幻灯片的字体，颜色等元素，创建一个自定义的设计方案。

6．让内容更加绚丽

现在我们可以添加幻灯片的内容了，我们可以输入内容。也可以从Word文档中直接拷贝粘贴需要的内容到幻灯片中，并且长文本可以选中后通过“开始|段落|转换为SmartArt”功能，将文本转换为精美的图形。实际上，我们也可以通过SmartArt的这种方式修饰演示文稿的其余部分。

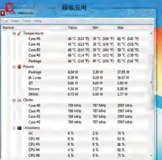
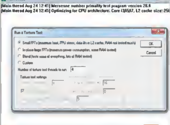
7、插入页眉和页脚

接下来，点击“插入|文本|页眉和页脚”，在对话框中选择希望幻灯片包含的其他内容，例如日期和幻灯片编号。如果需要添加页脚，则可以选择“页脚”选项，并选中“标题幻灯片中不显示”复选项，然后点击“全部应用”插入页眉和页脚。

8．选择幻灯片过渡

最后，我们需要通过“切换|切换到此幻灯片”选择一种喜欢的幻灯片过渡效果。选择之后我们可以通过左侧的“预览”功能进行测试，测试选择的过渡效果是否适合我们的演示，是否会产生不必要的视觉影响。如果一切满意，那么点击“全部应用”。现在，我们已经准备好为观众演示了。

责任编辑 金雅文jin_yawen@chip.cn
收稿日期 2016-02-01

快速检查硬件

使用适当的工具，我们可以快速地检查电脑硬件的状态。通过系统的检查步骤定期对电脑硬件进行检查和维护，可以确保我们的电脑能够保持在最佳的状态，并尽可能地避免因硬件导致的数据丢失。

电脑硬件的寿命有限，出现故障是早晚的事情。如果不希望电脑突然出现故障时手忙脚乱或者因为硬盘的损失而丢失宝贵的数据，那么我们有必要定期对硬件进行检测，使用适当的工具，我们可以轻松地完成这项工作。下面，CHIP将为大家介绍检查的步骤与工具。

如何进行

1、CPU 压力测试

下载安装HWMonitor（www.cpuid.com/softwares/hwmonitor）和Prime95（www.mersenne.org/download），启动Prime95，点击"Just Stress Testing"，在"Run a Torture Test"对话框中选择"Small FFTs"并点击"OK"开始进行压力测试。这将需要大约20min的时间。同时运行HWMonitor并注意芯片的温度，如果超80°或出现警报，则需要采取行动马上进行处理。

2、风扇 监控速度

安装并启动SpeedFan（www.almico.com/speedfan.php），切换到"Charts"选项卡，并从"Analyze"下拉菜单中选择"fan speeds"。通过前方的复选框选中所有的风扇，观察检测的数值一段时间。如果风扇的速度波动频繁，那么我们应该考虑清洗它，或者在清洗无效的情况下替换它。

3、显示卡 全面检测

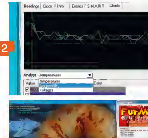
安装并启动FurMark（www.ozone3d.net/benchmarks/fur），点击"GPU stress test"，一个新的窗口将打开。如果发现大型的物体在测试窗口中迅速移动，那么这通常表示图形处理器存在缺陷。另一方面，如果显示卡框则表示显示卡的内存存在错误。在测试过程中，FurMark将同时显示显示卡的温度，如果温度超过80℃，那么应该立即停止压力测试，检查显示卡散热器，必要时清洗或替换散热器。

4、内存 查找故障模块

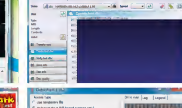
下载Memtest86（www.memtest86.com）ISO文件并将其刻录到CD或DVD上，使用刻录的光盘启动电脑。注意，要使用光盘启动电脑，我们需要先在BIOS中设置正确的引导驱动器。光盘启动电脑之后，Memtest86将自动启动。如果该工具检测后发现错误，我们应该拆下所有的内存，然后在每次只使用一条内存的情况下再次进行测试，以便确定出现故障的模块。对于存在故障的内存，替换它是最好的选择。

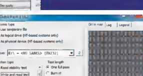
5、电源适配器 观察电压波动

安装并启动HWMonitor（www.cpuid.com/softwares/hwmonitor），展开查看"Voltages"的检测项目，观察其中的"3.3V"、"5V"和"12V"的监测值。它们是电源适配器的输出电压。如果数据列中"Min"和"Max"的波动超过











0.5V。那么我们需要考虑更换电源适配器，或者将电源适配器送专业机构修理。

6、硬盘　健康检查

安装并启动HD Tune（www.hdtune.com），我们可以通过“Health”选项卡查看当前硬盘的运行状况，通过“Error Scan”可以对硬盘进行检查。上方的温度计旁边显示的是当前硬盘的温度。理想的情况下，它应该在25℃-40℃之间。

7、光驱　测试刻录

安装Opti Drive Control（www.optidrivecontrol.com），将一张空白光盘（Opti Drive Control支持CD、DVD和蓝光介质）放入刻录机，启动工具，并选择“Create test disc”，取消“Test write”的选中状态，点击“Start”开始刻录。刻录之后，我们可以通过“Verify test disc”彻底检查刻录机。如果出现错误信息，那么我们首先可以尝试给刻录机更新固件,很多时候这能够起到作用。

8、闪存　发现错误

在测试闪存介质之前，我们必须创建备份，测试过程中数据将被删除。下载并解压缩Check Flash（mikelab.kiev.ua/index_en.php）的ZIP文件，启动该工具。在“Drive”中选择需要检测的固态硬盘或闪存盘，并激活“Access type”中的“As logical drive (NT-based systems only)”，在“Action type”中选择“Write and read test”和“Small pattern set”，在“Test length”中选择“One full pass”，点击“Start”并选择“Yes”开始尝试测试。测试结束后，在“Log”中查找错误信息。如果存在几个错误，那么我们需要考虑避免在该闪存介质中存储任何重要数据。



用PS制作唯美的油画风景大片

风景照片一直是深受摄影爱好者重视的作品类型之一，但好的风景被拍摄的次数太多，作品便会失去其初始的吸引力。如何使“老”风景焕发新活力，改变照片风格不失为一种行之有效的方法。

油画已经成为西方绘画史中的主体绘画方式，存世的西方绘画作品主要是油画作品。随着时间的推移油画逐渐生活化，油画元素越来越受到影像作品的青睐。所以，将一副素材平淡的图片处理成油画风，会使得主体更加突出，颜色更加有层次感。

步骤

1、打开素材图片，按[Ctrl]+[Alt]+[2]组合键调出图像高光选区，并添加一个浅黄色纯色层，图层模式改为“颜色”。

2、新建一个可选颜色调整层，编辑红色（青色-47，洋红+66，黄色+19，黑色+26）。

3、新建通道混合器调整层，输出灰度，图层模式改为叠加，蒙版擦除过暗和过亮的地方。

4、盖印两次图层，第一个盖印的图层执行“模糊|高斯模糊”，图层模式改为正片叠底，不透明为“80%”，蒙版擦除过暗的地方。第二个盖印的图层执行“模糊|高斯模糊”，模式改为颜色减淡，添加蒙版，擦除周围过亮的地方。

5、再次盖印一个图层，执行“滤镜|其他|高反差保留”，模式改为叠加，不透明度为“43%”。

6、添加一个色阶调整层，中间调输入“078”，模式改为“柔光”，蒙版里擦除过暗的地方，不透明度为“75%”。

7、添加一个色彩平衡调整层，阴影（红色-57、蓝色+53）高光（蓝色+40）使用蒙版融合和下层的色调关系。

8、新建两个空白层，第一个填充浅红色（fc9388）到透明度的径向渐变，图层模式改为叠加，不透明为“43%”。第二个填充浅黄色（fc9388）到透明度的径向渐变，图层模式改为叠加，不透明为“80%”。

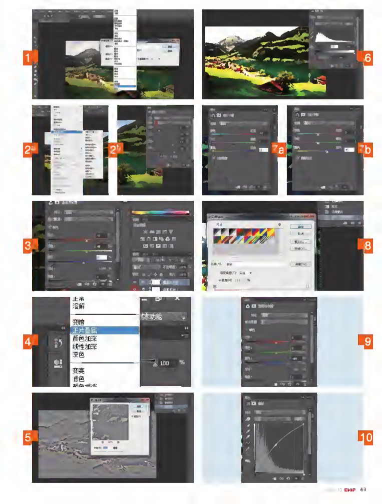
9、新建一个通道混合器调整层，编辑蓝色通道，蓝色为“80”。

10、添加曲线调整层，整体调整对比度，不透明度为“60%”，蒙版擦除过亮和过暗的地方。

11、最后添加烟雾，合并使用减淡加深工具，加强光感变化，完成最终效果。

责任编辑 张腾江zhang_tengjiang@chip.cn

收稿日期 2016-02-02


1
6
2a
2b
7a
7b
3
8
4
溶解
变暗
正片叠底
颜色加深
线性加深
深色
变亮
滤色
本功能
100
%
9
5
10

互联网技巧

这里提供与互联网有关的操作技巧和故障解决方案，让我们更好地畅游互联网。



1/ Netspeak是一个免费的在线英文写作助手，可以解决一些英文辞典帮不上忙的问题。

1/在线服务

简单实用的英文写作助手

写作时突然有句话不知道用英文怎么写了，类似的问题英文辞典未必能够帮上忙，通过Google在线搜索可以参考的例子对我们会有一些帮助，但是使用Netspeak（www.netspeak.org）或许能够获得更佳的效果。

使用Netspeak，简单地输入"waiting ? response"，即可返回"waiting for response"、"waiting a response"等大量的参考信息，输入"waiting ? ? response"，即可返回"waiting for a response"、"waiting for your response"之类的参考信息，输入"waiting ... response"，即可返回之间包含多个单词的短语。除此之外，还可以通过通配符"#"查找短语，使用大括号括住多个单词，让网站返回使用这些单词可能组成的短语。

2/在线服务

搜索可商用的免费图片素材

互联网上有大量的免费图片素材，但是大部分不允许商用，如果需要可商用的免费图片素材，则可以考虑LibreStock（librestock.com）这个网站，该网站可以快速搜索多个相关网站的资源，在为数不多的免费商业授权图片中找到我们需要的素材。

该网站的使用非常简单，只需使用英文关键字搜索即可，但是由于可商用的免费图片素材相对比较少，所以搜索时如果没有找到合适的图片，则建议尝试更换关键字再进行搜索。

3/OneDrive

恢复微软OneDrive空间大小

Windows 10与微软云存储服务OneDrive紧密结合在一起，但恰恰是在Windows 10开始逐渐普及的时候，微软却突然将OneDrive的空间缩小为5GB，幸好，我们还可以想办法恢复原来的空间大小。

右击任务栏的OneDrive图标，选择"转到OneDrive网站"，如果需要的话则输入密码登录，登录后打开网页"https://preview.onedrive.com/bonus/"，单击下方的"Keep your free storage"按钮，显示成功页面，即可恢复原来30GB的免费空间。如果显示错误页面，则可能需要返回上一页面再进行重新尝试。

4/在线服务

查询世界各地的空气质量

通常，我们可以在当地环保局的网站上查询本地的空气质量，我们还可以通过"aqicn.org"网站查询世界各地的空气质量。

打开该网站，可以通过右上角的旗帜选择语言，将网页切换为简体中文页面。接下来，我们可以通过下方的"MAP"按钮以地图方式浏览全世界的空气质量，也可以单击"Here"通过定位信息快速查询本地的空气质量。需要注意，该网站采用的空气质量评价等级与国内环保局的标准不同，因此，对比本地环保局的空气质量报告，我们将会发现网站的标准要严格很多。



2/ LibreStock可以快速搜索多个可商用免费图片素材网站的资源。

3/ 在微软缩小OneDrive空间后，可以通过该页面恢复微软OneDrive空间大小。



4/

通过“aqicn org”可以查询世界各地的空气质量。

5/

Ezgif可以为我们提供创建和编辑GIF文件所需要的一切功能。

5/在线服务

在浏览器中创建和编辑GIF文件

大部分图像编辑工具都不支持处理GIF动画文件，如果我们偶尔希望创建或者编辑一个GIF文件，那么除了特意安装GIF编辑软件之外，更简单的办法是使用在线的GIF服务Ezgif（ezgif.com）。该服务提供GIF制作、剪裁、缩放和压缩功能，全部功能都可以直接在浏览器上使用而不需要安装软件。

除了4项基本功能之外，Ezgif还提供视频转GIF文件的服务，可以为GIF文件添加文本，可以调整动画速度，无论我们是准备以哪种模式创建GIF文件或者需要如何编辑GIF文件，都没有什么困难。

6/在线服务

将在线视频转换为指定格式

希望将YouTube等国外视频网站上的内容转换成指定格式以便离线播放吗？希望将MTV视频转换成MP3以便在跑步时欣赏吗？通过在线视频转换服务On Line Video Converter（http://www.onlinevideoconverter.com/）可以轻松完成这些工作。

打开网站并在下方选择希望转换内容所在的在线视频网站，按照“VIDEO LINK”输入框中的提示输入视频的在线地址，在“SETTINGS”下拉菜单中选择希望获得的视频或者音频格式，点击“CONVERTER”按钮，网站将在服务器端下载目标视频文件并完成格式转换，成功后将直接提供下载链接供我们下载。

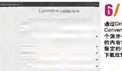
如果对于转换后的文件格式有进一步的要求，那么可以在转换时选择“More Settings”，根据所选择格式的不同，网站将显示相应的格式设置选项供我们选择，例如MP3格式可以设置比特率等参数。

7/在线服务

手机是否支持某国某服务商网络

希望了解自己的手机带到某个国家是否能够使用该国某个移动通信服务商的网络或者是自己的手机在某一国家使用时应该选择哪个服务商吗？或者是希望了解某一品牌型号的手机对于某一移动通信服务商网络的支持情况吗？无论哪种情况，使用Will My Phone Work?（www.willmyphonework.net）都可以获得满意的答案。

打开网页，如果需要中文界面，则可以通过右上角的下拉菜单选择简体中文，网站将自动通过Google在线翻译服务将页面上的英文翻译成中文。在“牌子”下拉菜单中选择手机的品牌，在“模型”下拉菜单中选择手机的型号，如果手机型号还有细分型号，那么在“子模型”中进行选择，接下来在“国家”下拉菜单中选择希望查询的国家，在“运营商”中选择一个该国的移动通信服务商，或者选择“所有”，单击“搜索”按钮，网站将马上返回查询的结果。以查询摩托罗拉为Google生产的Nexus 6在中国的网络支持情况为例，在“运营商”中选择“所有”并搜索，网站将列出该手机在我国3大移动通信服务商2G、3G、4G网络的支持情况，甚至还列出所使用的频段。





6/

通过On Line Video Converter可以将多个国外视频网站上的内容转换为我们指定的格式，然后下载欣赏。

7/

Will My Phone Work可以帮助我们了解手机是否支持某个国家某个服务商的网络。

移动设备技巧

挖掘智能手机和平板电脑等手持设备上鲜为人知的功能，让我们对这些设备更加爱不释手。





1/ Doze可以实现类似Android 6.0延长续航时间的"Doze"（瞌睡）功能。

1/Android

使用类似Android 6.0的节能功能

Android 6.0通过一项名为"Doze"（瞌睡）的功能、在手机闲置时限制后台应用程序和网络访问等功能以达到延长续航时间的目的，但是并不是所有的手机都能够升级到Android 6.0。暂时还不能够升级的用户如果也希望使用类似的方式延长续航时间，那么可以考虑使用一个名为"Doze"的应用程序。

我们可以在Play商店安装该应用，安装并启动后，点击Doze主界面下方的"Get Into Doze"按钮，将要求我们为该应用创建一个VPN服务连接，由于该应用创建的并不是一个真正的VPN服务连接，只是通过一个VPN连接在必要时阻挡其他应用使用网络，所以可以放心地允许其创建VPN连接。接下来，我们可以点击Doze主界面左上角按钮，根据自己的需要选择哪个应用在设备闲置时仍然可以在后台进行工作，然后点击Doze主界面右上角按钮，我们可以根据需要设置Doze应该在什么情况下激活和关闭以及是否显示提示信息。

需要注意，Android 6.0的新技术与Doze的功能类似，对于已经升级到Android 6.0的用户，可以不必安装该应用。如果需要类似Doze的白名单管理，则可以通过"设置\电池\电池优化"设置设备闲置时仍然可以进行在后台工作的应用程序。

2/Android/iOS

轻松编辑和分享视频

使用手机可以拍摄出很好的视频片段，不过，每一个片段多少都会有些强人意的地方，例如将提示拍摄对象的声音也拍摄了下来，或者将一些其他无关的东西也拍摄了下来，这些并不适合直接分享给朋友，但是手机的视频软件通常并不具备编辑功能，此时，我们需要Adobe Premiere Clip应用来帮助我们快速编辑和分享视频。

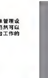
Adobe Premiere Clip是Adobe Premiere的移动版本，支持Android和iOS系统，我们可以通过苹果App Store或者Google的Play商店安装该应用。Adobe Premiere Clip除了拥有可供直接采用的灯光及颜色方案可以快速增强视频的整体效果和氛围之外，还拥有强大的编辑功能，我们可以根据自己的喜好裁剪掉不需要的部分，并运用灯光调整、转换、慢镜头效果等方式增强视觉冲击力。并且，可以从专辑库中选择或加入自己喜欢的音乐，音乐同步功能可以让我们像专业音乐人一样按照音乐节拍编辑影片，而智能音量功能可在不同剪辑之间实现平滑的音量。

Adobe Premiere Clip可以为静态图像加入视觉趣味，增加微妙的缩放效果。除此之外，它甚至还可以自动创造影片，我们只需在选择专辑的同时选取节奏，Adobe Premiere Clip便会巧妙地将图像设定为音乐的节拍。而编辑之后的视频，我们可以立即分享，或者将其传送到Premiere Pro CC以便做进一步的编辑。

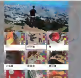
3/iOS

真人朗读13种语言的旅行对话

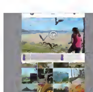
外出旅行却不懂旅行目的地所使用的语言吗？为自己的iPhone安装一个"走



1/ 通过白名单管理设备闲置时仍然可以进行在后台工作的应用程序。

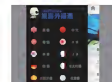


2/ 简单套用灯光及颜色方案，快速增强视频的整体效果和氛围。



2/

轻松裁剪掉不需要的部分，并运用各种特效增强视觉冲击力。



3/

“走遍世界”支持13种语言之间任意2种语言的旅行对话互译和发声。

遍世界”的应用吧，该应用支持英语、中文、粤语、日语、韩语、法语、德语、意大利语、西班牙语、希腊语、泰语、越南语、捷克语等13种语言之间任意2种语言的旅行对话互译，提供真人语音发声朗读，并且可以完全离线使用，是外出旅游时最佳的语言应用之一。

我们可以在苹果App Store安装该应用，安装完成后第一次进入，我们首先需要在左侧选择发音的语言，在右侧选择我们自己的母语，接下来，我们可以在分门别类的旅行对话中选择希望查看的类别，或者搜索自己需要的对话。除了可以查看原文和译文之外，点击指定的对话进入即可使用真人发音，学习该对话或者让它读给我们需要进行对话的对象听。

4/Android/iOS

在手机上分析无线网络状况

无线网络状态异常吗？怀疑有人盗用自己的无线网络吗？需要检测无线网络的线路是否正常吗？除了在电脑上完成这些工作之外，安装Fing，我们在手机上也可以完成这些工作。

Fing是一个免费的软件，支持Android和iOS系统，我们可以通过苹果App Store或者Google的Play商店安装该应用。安装完成后打开Fing，软件将马上检测当前连接的无线网络，并列出所有连接到同一网络的设备，点击列出的设备，我们可以查看该设备的详细信息。而通过设备的名称和IP地址，我们可以了解是否有人盗用我们的无线网络，必要时还可以通过列出的MAC地址确定IP地址与设备的对应关系。点击Fing右上角的菜单按钮，可以使用Ping、Traceroute等各种网络工具对网络做进一步的分析。

5/Windows Phone

下载Windows 10 Mobile Insider Preview

要提前体验仍在测试中的Windows 10 Mobile，首先我们当然是需要一款支持当前Windows 10 Mobile Insider Preview版本的手机。想知道自己的手机是否支持，通过微软官方的“Windows 10 Mobile Insider Preview的受支持的手机”（http://windows.microsoft.com/zh-cn/windows/preview-supported-phones）页面即可获得准确的信息。

确保自己的手机在受支持的手机列表中之后，再次仔细阅读微软的警告“预发行软件不会始终如期运行并且可能导致你的手机永久停止工作”，如果确定即使出现最糟糕的情况，自己仍然能够解决或者能够接受，那么加入“Windows会员计划”（insider.windows.com），使用支持Windows 10的手机下载安装“Windows会员应用”，完成下载后，在手机上打开Windows会员应用，使用加入Windows会员计划的Microsoft账户登录并按照说明下载安装Windows 10 Mobile Insider Preview。我们可以选择是要快速还是慢速获取新版本，选择“快速”更新可立即获取，选择“慢速”则可以等到版本更稳定后再更新。

责任编辑 金雅文jin_yawen@chip.cn

收稿日期 2016-02-16

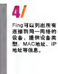
3/

我们可以在分门别类的旅行对话中选择希望查看的类别，或搜索需要的旅行对话。

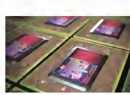


4/

Fing可以列出所有连接到同一网络的设备，提供设备类型、MAC地址、IP地址等信息。



AMD第六代APU全线覆盖商用机型



2月25日，AMD宣布其面向商用市场的AMD Pro A系列移动处理器被惠普用于高端EliteBook系列商用笔记本电脑，两款产品745和725分别具有14英寸和12.5英寸屏幕，连同14英寸的ProBook 645和15.6英寸的ProBook 655一起，覆盖从高端到主流，从13英寸到15.6英寸的整个产品领域。这是惠普首次在EliteBook采用AMD处理器，第六代Pro A处理器将CPU、GPU、安全和视频处理集成于单芯片SoC系统，具备高安全性、高性能和低功耗的特性，确保商业运行安全有效。

粉墨艺术 探寻惠普耗材背后的故事



1月21日，惠普在北京召开真心英雄——惠普耗材粉墨艺术活动，让更多的用户深入了解惠普原装耗材的优势，以及带给用户的别样体验。活动展示了惠普在打印耗材方面所取得的技术专利、打印成本、环保价值等优势，着重强调了耗材在打印技术中的重要地位。其中在多介质打印方面的优异表现成为活动的亮点，活动中集中展示了惠普在不同打印介质上的艺术创意，可在宣纸、铜板、钢板、木板，甚至土坯墙上的打印输出为我们书写了打印应用的更广阔空间。

Lyft高调入华 “三足鼎立”局面不稳



经过一年多时间的厮杀，目前中国的专车市场呈现滴滴、Uber和神州专车“三足鼎立”局面。不过眼下，专车市场格局或将生变，Uber在美国的最大竞争对手Lyft也很快将“杀入”中国市场。近日，Lyft联合创始人兼总裁约翰·齐默表示“Lyft最快将于二至三个月内进入中国市场”。早在2015年9月16日，Lyft与滴滴快的联合对外宣布双方达成战略合作，滴滴快的战略投资Lyft公司1亿美元。同时，双方将实现产品互通，通过向彼此开放应用软件接入，实现实时叫车、导航、支付等相关服务跨境无缝对接，为众多中美间旅行、商务人士提供跨境出行便利。

携程入股众信旅游 争夺“出境游”市场份额



在入股途牛、同程、去哪儿和艺龙后，携程再度正式入股众信旅游。分析认为，携程将借此巩固出境游市场地位。对众信旅游而言，这是在越来越多旅游业者开始“直采”后，其作为大型批发商抓紧上下游产业链合作方之举。众信旅游认为，本次与携程的战略合作是众信整体发展战略的重要一步，可在与穷游、悠哉战略合作基础上，在出境游平台这一业务核心及出境服务各平台上与携程深化业务合作内容，进一步拓展C端和B端渠道，有助于实现客户共享、资源共享，发挥业务协同作用，最终使众信旅游成为国内领先的出境游综合服务平台。

网络出版服务新规出台



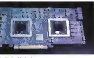
被称为“3.10新政”的《网络出版服务管理规定》即将出台，这份由国家新闻出版广电总局和工信部联合出台的部门规章，将于3月10日起正式施行。文件首次明确了“网络出版服务”及“网络出版物”的概念，将文字、图片、地图、游戏、动漫、音视频读物等原创数字化作品，统一纳入规章的管理范围，并设置准入的要求。文件规定从事网络出版服务，必须取得《网络出版服务许可证》。

[illegible]T新机箱

首推曲面弧度设计



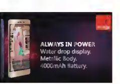
[illegible]（NZXT）推出[illegible]，首次采用了特殊的曲面[illegible]。尽管身材只有[illegible]但重量却约为7.2kg。其内部可容纳[illegible]280mm规格水冷散热，支持[illegible]120mm[illegible]水冷散热。同时秉承NZXT[illegible]贯的特色元素，比如后端I/O接口[illegible]内部风扇HUB、SSD侧窗展示、发光电源罩等。



AMD大秀双芯卡皇

瞄准虚拟现实

AMD[illegible]展示了新[illegible]代[illegible]X2。配备两颗Fiji XT GPU核心[illegible]极致游戏性能的双芯卡皇，R9 Fury X2这[illegible]主要是奔着VR而来的，满足其对硬件资源的[illegible]渴求。R9 Fury X2具备8 192个流处理器、512个纹理单元、128个ROP单元、8GB HBM显存（带宽最高可达1TB/s），而热设计功耗预计为375W。



金立再发新机

4 000mAh电池

金立[illegible]内部有[illegible]5 020mA M5 Plus之后，金[illegible]M5 mini[illegible]机已在[illegible]M5 Mini。[illegible]了金属[illegible]5英寸720p屏幕，充电一次可最长待机2周[illegible]22h，通话[illegible]。另外，[illegible]技术，并支持USB OTG，还能变身为移动电源，为其他手机充电。



同德推出入门级新卡

频率高还静音散热

同德推出入门级新卡GeForce GT[illegible]，该产品配备了[illegible]开普勒架构的流处理器，支持DX12、OpenGL 4.5[illegible]PhysX。而核心频率标称高达954MHz，远远高于GT 720[illegible]797 910MHz；显存为64bit 1/2GB DDR3，等效频率为1.6GHz，略低于GT 720 1.8GHz；显示卡尺寸为115 mm×69mm，配备VGA、DVI、HDMI输出接口，系统总线为PCI-E 2.0 x8，整卡功耗仅为19W，无风扇。同德宣称，GeForce GT性能比集成显示卡高出80%，而考虑到同德的业界地位，这显然会成为国内很多GT 710的蓝本。



极路由发布小熊路由器

双千兆、造型时尚

极路由联合[illegible]打造时尚的3C智能产品[illegible]小熊路由器，预计将在2016年3月份以众筹方式[illegible]。这款小熊路由器有线及无线均达千兆速率，并且搭载了极路由的HiWiFi[illegible]。小熊路由器采用玩具熊的外观，拥有黑金色及粉色两种基本款式，[illegible]"BBF"[illegible]的独立品牌MLGB合作生产了一款限量版紫色豹纹款。







国科微电子推出SSD主控芯片
终于打破进口

国科微电子近日发布推出基于[illegible]的SSD主控芯片[illegible]，面向企业级、消费级市场。国科微[illegible]GK2101已完成样片测试，[illegible]季度实现规模量产。除了继续在[illegible]存储控制器芯片市场发力以外，国科微电子存储产品线未来将进一步延伸，在[illegible]市场向全闪存阵列领域进军，而在低端市场，将面向国产手机、平板、嵌入式产品推出eMMC解决方案。长期以来，由于起步较晚、技术力量薄弱，所以国内集成电路产业一直处于落后状态，大部分设备只能依赖进口。

微星发布一体机新品
主打游戏市场

微星推出[illegible]数据采集新款[illegible]一体机，重点突出可运行游戏的高端特性，用户可选4核/4线程、主频2.3GHz-3.2GHz的Core i5-6300HQ，或者更高阶的Core i7-6700HQ（主频2.6-3.5GHz）Skylake处理器。除此之外，它还可搭载4GB显存的Nvidia GeForce GTX 950M或960M独显。值得一提的是，该一体机的HDMI接口还支持HDMI视频输入，所以用户人可连接一台游戏主机，并将Gaming 24当做是一台显示器使用。



AOC发布曲面显示器新品
35英寸、最高160帧

AOC冠捷[illegible]推出了[illegible]曲面显示器C3583FQ。其曲率2000R（即半径2000mm的圆弧）成为个体最少保护部的成员之一。这款显示器采用21:9宽屏设计，MVA面板，刷新率最高160Hz。搭配AMD显示卡可以在45～160帧之间无撕裂地玩游戏。其他参数方面，对比度为2000:1，响应时间达到夸张的4ms，分辨率为2560×1080。接口方面，2个HDMI 1.4、2个DisplayPort 1.2a和1个3.5mm音频孔，前置5W扬声器。



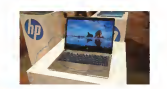
努比亚MiFi发布
全网通下行150Mb/s

努比亚发布了一款随身路由器nubia MiFi。所谓MiFi就是相当于智能手机的热点功能，它与无线路由不同之处在于网络来源是SIM卡，依于手机流量套餐。nubia MiFi采用白色镜面设计，支持移动、联通、电信全网通。其搭载的芯片是高通MDM9625（双核A7），上行50Mb/s，下行150Mb/s。nubia MiFi支持接入多达10台设备和WPA2 PSK加密。配套App可管理流量、电量、白名单等。官方称可提供5h-6h连续工作时间。



韩国Celluon新激光键盘
实体键盘下岗

韩国Celluon公司推出一款名为Epic的激光键盘。Epic只有火柴盒大小，但别小看它，Celluon公司宣称，Epic可以使用蓝牙与苹果、微软以及黑莓智能手机和平板电脑或笔记本电脑相连。这种设备可以将全尺寸的Qwerty键盘投射到任何平面上。这意味着，用户可以将它揣进口袋中，将桌面或者仪表盘变成数字打字机。不过它必须放在不透明的平面上才能使用。Epic内置充电电池，充电后最多可使用2h



惠普新款笔记本电脑

配置吊打MacBook

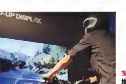
惠普正式发布了[illegible]-Book Folio G1笔记本电脑，它的设计[illegible]，配备的是12.5英寸显示屏，分辨率有1080p和4K两个版本可选。配置方面，[illegible] Folio G1搭载Skylake处理器，配备8GB内存、PCI-E接口的SSD，此外还提供[illegible]识别传感器。由此看来，EliteBook Folio G1已经可以吊打MacBook，只要Windows 10优化得当，性能赶超MacBook也不是没有可能。

全球最薄变形笔记本电脑

厚度只有12.8mm

联想发布了Yoga 900S超薄变形本，[illegible]产品机身采用碳纤维[illegible]级材质，包括铰链部分也是如此，并且优化了设计，更美观的同时也更坚固耐用。整机厚度控制在了12.8mm，重量则是999g，十分轻薄。而其内部基于Core M超低功耗平台，采用无风扇静音设计。颜色方面也有金银两种选择，而且键盘和铰链都是彩色的。





宝马智能头盔

增强现实的进阶版

[illegible]ogle [illegible]之为增强现实的[illegible]马继续在这方面[illegible]进行[illegible]智能摩托车头盔。这是头盔和Google [illegible]“合体版本”，它[illegible]破璃及成了一个[illegible]的[illegible]系统，让驾驶者可以查询目的的车速[illegible]定位从个足连接你的电话获取信息。这些信息都将出现在视野内，[illegible]者抬头的动作，进一步巩固了驾驶摩托车的安全性。值得注意的是，[illegible]后两个广角摄像头，用来发挥行车记录仪和后视作用。



雷蛇新发超极本

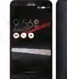
可以外接独立游戏主机

雷蛇（Razer）[illegible]最新款超极本“Blade Stealth灵刃潜行版”，[illegible]它可以外接一台独立的游戏主机。这是一款12.5英寸超极本，IGZO LED背光屏幕，支持多点触控，可选2560×1440、70% AdobeRGB、3840×2160 100% AdobeRGB两种面板。机身采用CNC数控加工航空级铝材质，时尚牢固，尺寸为321mm×206mm×13.1mm，重约1.25 kg。配置方面，处理器是双核心4线程的Haswell Core i7 6500U 2.5-3.1GHz/15W，集成核显HD 520，硬盘提供PCI-E M.2 128/256/512GB，内存提供8GB LPDDR3 1866，无线网络支持IEEE 802.11n/ac Wi-Fi和蓝牙4.1，输入输出接口配备了Thunderbolt 3（USB Type-C）、2个USB 3.0、HDMI 1.4b等。

华硕发布ZenFone 2 Deluxe特别版

全球首款256GB手机

[illegible]re 2 Deluxe Special Edition[illegible]机身存储容量首次达到[illegible]过，它[illegible]全部都是机内存存储，而[illegible]GB eMMC Flash内存，128GB SD卡两部分结合而成，同时支持最大128GB microSD卡扩展，另外还有5GB的网盘空间。同时，该机还提升了处理器，除了Atom Z3560 2.3GHz之外还可以选择Atom Z3590 2.5GHz。外观方面有碳纤[illegible]多边纹两种，其他规格不变。







技嘉发布首款电竞鼠标

超高6400DPI

[illegible]推出旗下首款电竞专用游戏鼠标XM300，[illegible]依然隶属于其Xtreme Gaming游戏系列产品。XM300仅支持右手操作，可自定义RGB背光，支持16.8万色变化，还有多色循环、呼吸灯、单色恒亮等不同模式。内部搭载最新一代电竞光学引擎Pixart 3988，规格可支持6400DPI、200IPS、50GB，左右键使用日系Omron微动开关，可按压2000万次以上。



索尼发布全新WS运动耳机

新增环境声模式

索尼推出[illegible]WS系列的运动耳机NW WS413、WS414，新款运动耳机有两个型号，主要区别在于存储空间以及机身配色。外观方面，WS不同于普通耳机的圆形造型，WS系列蓝牙耳机采用一体式的L型线条机身设计。配置方面，WS防水防尘级别达到IPX65/68，此外耳机耐受温度的范围在-5°C~45°C，不用担心像iPhone那样受冻死机。区别于之前的入耳入耳机营造出的相对密闭的收听环境，索尼为这款耳机加入了“环境声”模式，可通过内置麦克风监测周围环境的声音。



华硕发布游戏键鼠垫

有套装的感觉

[illegible]游戏玩家推出了Cerberus系列游戏专用键盘、鼠标[illegible]采用了SECC镀锌钢板+喷涂工艺的主体骨架，结实耐用，而且[illegible]防水，[illegible]还有能适应任何表面的橡胶垫。键盘采用标准按键布局，[illegible]能键可以自定义，并提供了多媒体按键。Cerberus Mouse有线光学鼠标左右手均可用，[illegible]持4级DPI并带有指示器。

金士顿首款Xbox One认证耳机发布

驱动单元53mm

[illegible]游戏品牌HyperX[illegible]微软[illegible]作为Xbox One游戏机的授权耳机供应商，[illegible]CloudX Pro将在第[illegible]季度[illegible]。CloudX的驱动单元达到了53mm，可清晰呈现每一处枪响、爆炸声、语音，它的麦克风也是可拆卸的。金士顿HyperX 2014年开始进入耳机领域，已经先后推出了Cloud、Cloud II、Cloud Core等产品，而最新款CloudX在延续整体风格的同时，[illegible]别针对Xbox One做了优化设计。



联发科发布3款处理器

三卡三待将实现

联发科[illegible]发布了3款全新的SOC，分别是MT6737、MT6738和MT6750，其中的两款定位为入门级，后者则是产品。具体配置方面，联发科只表示MT6750是8核产品，入门级MT6738和MT6750可[illegible]Cat6，这意味着它们的基带经过了升级。此外，MT6737能够实现一卡三待，[illegible]“山寨”的道路上更进一步。理论上，这3款产品应该都是Cortex A53架构，MT6737、MT6738为4核产品，而MT6750已经明确公布是8核心产品。

ARM发布显示控制器新品

重点强化对分辨率的支持

ARM宣布推出新一代显示控制器Mali DP650，重点强化了对设备屏幕分辨率的支持。Mali DP650搭配ARM CoreLink MMU 500系统总线，可以支持各种不同分辨率，尤其是优化了对2560mm×1600mm（平板机）、2560mm×1440mm（手机）这种2.5K屏的支持，同时也能轻松支持3840mm×2160mm 4K分辨率和60fp/s帧率，并且能将4K视频从移动设备流传输到大屏显示器上进行播放。相比于上代Mali DP550，它还将AXI总线位宽翻番到了128bit，支持MMU预取、更多的4K复合层，对内存延迟的处理也更好。

ARM® Mali™-DP650
Configuration Registers
Rotation
Scaling
Colour Conversion
Composition
Co-processor Interface
Display Interface
AMBA® AXI





华硕发布Pegasus 5000新机

主打长续航

华硕[illegible]其手机产品线，最近发布了一款Pegasus 5000的中端智能手机（内外叫Pegasus [illegible]），配备了5.5英寸1080p屏，搭载1.3GHz联发科MT6753八核处理器，摄像头为前置[illegible]万+后置1300万像素。此外，该机还提供双卡双待功能。最大亮点莫过于内置了4850mAh电池，保证了超强续航。不少机型发布之时都打着狙击红米Note 3死磕的旗号，但是细细看下来这款还差点意思。



联想发布金属新机

死磕红米Note 3

联想发布了一款狙击红米Note 3死磕的机型，就是乐檬K5 Note，它是首款上市的搭载Helio P10机型。这款K5 Note外形上跟目前不少千元机很相似，机身背部为金属材质，3段式设计，提供指纹识别，配备5.5英寸1080p屏，厚度为8.49mm。乐檬K5 Note搭载主频1.8GHz Helio P10（MT6755）处理器（高配版是2GHz），其采用台积电28nm HPC+工艺制造（8核A53）、Mali T860MP2 GPU，支持全网通，最高LTE Cat.6 300/50Mb/s和双载波聚合。

国产最高端特顶手机发布

配置、外形目瞪口呆

特顶通讯推出了[illegible]TD1、TD2、TD3、TD4、TD5，这[illegible]合金机身，[illegible]双屏[illegible]。TD1被定名为[illegible]电，配备4英寸和6英寸或[illegible]双屏幕，折叠设计，内置Android系统+功能机系统，3个摄像头，电池4000mAh。TD2宣称可将功能机、智能机、笔记本电脑、Pad四模于一体，配备3块屏幕，主屏7英寸。另外，TD3是一款双屏组合机，支持直板和折叠两种状态。TD4号称“掌派”，采用折叠设计，被称为手机Pad。TD5相当于智能机后面附加一个滑盖功能机键盘，采用了手柄+滑盖设计。





松下推出新款智能相机

可惜不能打电话

[illegible]正式推出了[illegible]品牌DMC CM10，它既是数码相机，又像智能手机。[illegible]年[illegible]曾推出了LUMIX DMC CM1，它是一款紧凑型的数码相机，与此同时它还与Android手机有同样的功能。DMC CM10与上代产品CM1很相似，同样搭载高通骁龙801，采用2GB RAM，内部存储空间也是16GB，并支持扩展。同样采用了4.7英寸Full HD显示屏，配有1.0英寸2010万像素CMOS传感器和28mm f/2.8莱卡镜头，并可以录制4K视频。但新DMC CM10最大的不同就是不能打电话。



奥迪燃料电池SUV首发
续航很给力

2015[illegible]奥迪发布了采用电动系统的e Tron概念SUV[illegible]首款燃料电池SUV[illegible]h Tron。h Tron采用与e Tron相同的外观设计[illegible]样。奥迪h-tron搭载的是[illegible]全新设计的氢燃料电池动力系统，其可以输出[illegible]马力[illegible]后轮188马力。官方称[illegible]该车0km/h-100km/h加速时间为7s内，其最大续航里[illegible]km。据此前的预测，未来一个新Q6车型将会以e-Tron/h Tron这样的外观为蓝本设计[illegible]并且搭载全数字化驾驶舱。



穿在身上的椅子
站票也能买买买

日本模具制造公司Nitto[illegible]以及设计[illegible]Hiroaki Nishimura[illegible]科技公司[illegible]Technology联合推出可穿在身上的椅子Archelis。Archelis看上去和骑摩托的人穿的护膝有些类似[illegible]有两条稍硬的支架支撑着腿部两侧[illegible]同时又有绑带绑住腿部[illegible]腰部和臀部，方便坐下去的时候提供支撑力。Archelis最初为医生设计，若能普及开来，哪里都是椅子，再也不怕买到站票了。



徕卡首发三防相机
玩相机也可以任性了

[illegible]式发布旗下首款[illegible]防[illegible]U Typ1[illegible]延续了家族式的复古相机造[illegible]和相比[illegible]般的防水相机，Leica X U依旧没有[illegible]性能上做取舍，而是直接采用了16MP的APS C CMOS大感光元件，最高感度为ISO 12500，搭配[illegible]f/1.7大光圈的等效35mm镜头[illegible]可以拍摄1080p[illegible]30fps的动态影像。此外，水下15m 60min拍摄，防摔落1.22m和防尘3大功能，也足以适应大部分严苛的户外拍摄环境。



[illegible]Pad[illegible]Tablet二合一笔记本
不变的商务范

[illegible]Pad X1 Tab[illegible]采用Ultra Connect模块化设计[illegible]包括“3D摄像头”[illegible]“投影”，及“电池扩展”[illegible]大模块为用户带来功能的扩展，使平板电脑成为高效的生产力工具。它搭配的全尺寸键盘传承了ThinkPad的经典设计，不仅拥有标志性的“小红帽”和自由调节的键盘角度[illegible]还能让用户在打字时享受到敲击ThinkPad笔记本电脑键盘时所独有的舒适触感。



佳明Quatix 3手表发布
100m水下可用

全球GPS品牌佳明发布了[illegible]有玻璃，配备一块1.2英寸彩色屏幕[illegible]分辨率为218×218，在阳光下也有着极高的可读性。其[illegible]mm×51.5 mm[illegible]g，表身是高强度的玻璃纤维[illegible]能够抵御运动中的冲撞，防水等级达到10ATM，即在100m水深也能正常运行[illegible]内置GPS和GLONASS[illegible]3轴加速计[illegible]高度计、气压计以及电子罗盘。手表模式下续航时间可达6周，GPS模式下为20h。